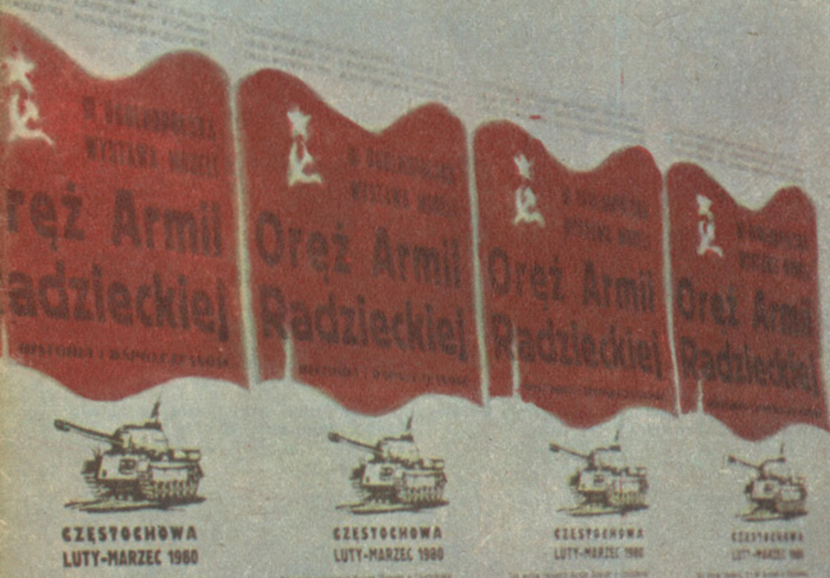
MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXVI (296) ● KWIECIEŃ 1980 R. ● CENA 6 ZŁ

4'80



MODELARZ

KWIECIEŃ 1980

SPIS TREŚCI

Nasza okładka

Na zdjęciu uczniowie Liceum Ogólnokształcącego im. H. Sienkiewicza w Częstochowie, z zaciekawieniem oglądają model radzieckiego krążownika „Makarow" eksponowany na III Ogólnopolskiej wystawie modelarskiej pt. „Oręż Armii Radzieckiej — Historia i Współczesność" zorganizowanej w Muzeum Okręgowym w Częstochowie.

Fot. J. ZIÓŁKOWSKI

„ORĘŻ ARMII RADZIECKIEJ — HISTORIA I WSPÓŁCZESNOŚĆ"

23 lutego br. w Muzeum Okręgowym w Częstochowie, otwarta została III ogólnopolska wystawa modeli pt. „Oręż Armii Radzieckiej — Historia i Współczesność". Otwarcia dokonał mgr Jarosław Kidawa, wicedyrektor Muzeum Okręgowego w Częstochowie, w którego salach urządzono ekspozycje. Zaś przemówienie okolicznościowe wygłosił ppłk mgr Jan Zawistowski — kierownik Biura ZW LOK w Częstochowie.

Najwięcej modeli eksponował Dariusz Markowski z Częstochowy.



Uczniowie szkół w Częstochowie z zainteresowaniem oglądają model radzieckiego krążownika „Makarow" i inne modele.



Dziewczętom podobał się model radzieckiego samolotu Jak-18.

Fot. J. Ziółkowski



Podczas otwarcia wystawy Tomasz Kulesza z Częstochowy zademonstrował jazdę zdalnie kierowanego modelu radzieckiego działa samobieżnego ISU-152.

ZIELONE ŚWIATŁO DLA SPORTÓW TECHNICZNO-OBRONNYCH

Rozmowa z dyrektorem ZG LOK ds. Sportów Obronno-Politechnicznych płk. mgr. Kazimierzem Konarskim

W patriotyczno-obronnym wychowaniu młodzieży, zwłaszcza w przysposabianiu jej do należytego wypełniania jednej z najzaszczytniejszych powinności obywatelskich, jaką jest służba wojskowa, ważną rolę spełniają sporty techniczno-obronne prowadzone przez Ligę Obrony Kraju.

Sporty te łącząc elementy ogólnorozwojowe sportów klasycznych ze sprawnościami techniczno-obronnymi kształtują wytrzymałość, zdyscyplinowanie i odwagę oraz umiejętność działania zespołowego, a więc cechy osobowości młodego człowieka składające się na sylwetkę wzorowego obywatela i wzorowego żołnierza.

Nie są to dla nas — działaczy LOK — sprawy nowe. W naszej działalności realizujemy na co dzień uchwałę Biura Politycznego KC PZPR z kwietnia 1977, jak również uchwały VII Krajowego Zjazdu LOK i III Plenum ZG LOK na temat dalszego rozwoju i upowszechniania sportów techniczno-obronnych.

— Jak wygląda w praktyce realizacja tych ważnych dokumentów — to było pierwsze pytanie, z którym zwróciliśmy się do dyrektora ZG LOK do spraw Sportów Obronnych i Politechnicznych płk. mgr. Kazimierza Konarskiego.

— Czytelników „Modelarza" w pierwszym rzędzie interesować będą sprawy związane ze sportem modelarskim. Ale trzeba powiedzieć kilka słów na tematy związane z całością rozwoju sportów techniczno-obronnych i politechnicznych w naszej organizacji. Wprawdzie wypadałoby zacząć od sukcesów i osiągnięć, ale moim zdaniem lepiej jest zacząć od tego, co nas jeszcze boli, czego nie zrobiliśmy i co musimy zrobić — jeżeli chcemy dobrze wykonać wszystkie zadania wynikające z dokumentów, o których przed chwilą mówiliśmy.

Wiadomo że jesteśmy organizacją wiodącą w zakresie sportów obronnych, ale jak do tej pory nie doszliśmy do tego, by stało to się systematyczną podstawą naszych działań. Sporty obronne i politechniczne mają bardzo istotne znaczenie w kształtowaniu postaw młodzieży. Niestety ta bardzo ważna działalność statutowa Ligi Obrony Kraju nie zawsze znajduje zrozumienie w terenowych władzach LOK. Trzeba przyznać, że realizując wiele innych zadań bardzo często zapomina się o sportach techniczno-obronnych, które choć pośrednio — mają bardzo duże znaczenie — przy przygotowaniu młodych ludzi do odbycia służby wojskowej. I tu jest swego

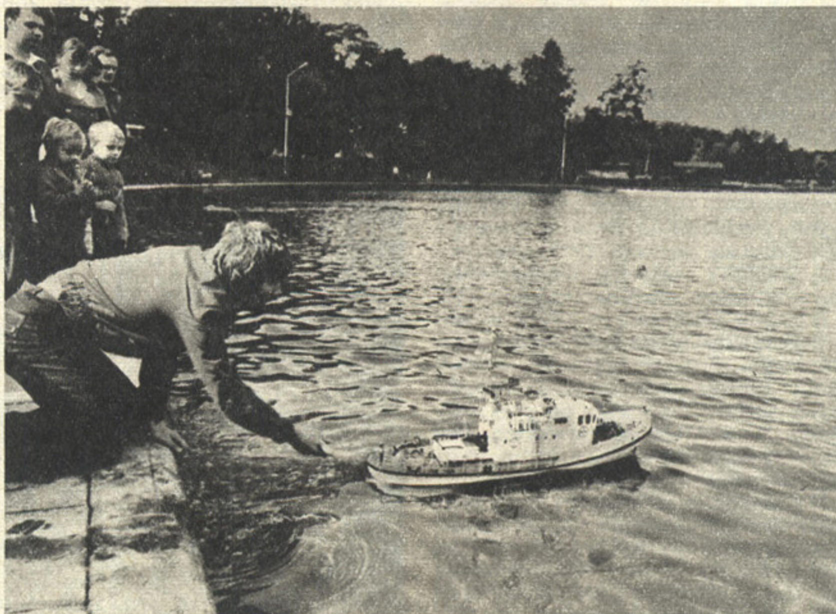


rodzaju paradoks. Bo jeżeli przygotowujemy młodego człowieka do służby wojskowej, to musimy pamiętać nie tylko o tym, by na naszych kursach WKK, czy kandydatów do szkół podoficerskich — zdobył odpowiednią ilość wiadomości fachowych, ale także by był sprawny fizycznie.

— Czy jednak nie jest za późno, już — było nie było — dorosłego człowieka uczyć sportu?

— Na pewno tak. I tu od razu mamy najistotniejsze zagadnienia. My, to znaczy Liga Obrony Kraju w ścisłej współpracy z GKKFiS, organizacjami młodzieżowymi musimy pracować od podstaw. Musimy uczyć sportu młodzież już w szkołach, w środowiskach zamieszkania. Nie jest dla nikogo tajemnicą, że wiele „pozornie" zdrowych młodych ludzi

dalszy ciąg na str. 4



Imprezy modelarskie LOK mają zawsze wiernych kibiców.

dokończenie ze str. 3

nie może dostać się do tych wyższych szkół oficerskich, które sobie wymarzyli, właśnie ze względu na braki wynikające z... nieuprawiania sportów i nie tylko obronnych, ale i tych, które nazywamy klasycznymi.

Tu trzeba podzielić zagadnienie na dwa problemy. Pierwszy to wytwarzanie potrzeby uprawiania sportu, nie koniecznie wyczynowego ale dla własnego dobrego samopoczucia. Drugi problem — to ustawienie tego zagadnienia w naszej organizacji. Sportu nie można prowadzić na rozkaz. Zdajemy sobie dobrze sprawę z tego, że nie pomogą tu żadne narady służbowe na ten temat. Jeżeli w zarządach wojewódzkich, miejskich, miejsko-gminnych i gminnych nie będzie ludzi, którzy zajmą się tym zagadnieniem, którzy je rozumieją — niewiele zrobimy.

Dlatego też rok 1979 był dla nas rokiem przekonywania naszych działaczy o potrzebie zajęcia się tym zagadnieniem. Ta praca nie daje od razu wymiernych efektów, ale była potrzebna i — miejmy nadzieję — że będzie procentować nie tylko w 1980 roku ale i w następnych. Może wtedy dopracujemy się tego modelu działania, że każdy młody człowiek, który ma w najbliższej perspektywie odbywanie służby wojskowej będzie autentycznie sprawny fizycznie.

— Pozornie mogłoby się wydawać, że modelarstwo jako takie, nie ma zbyt wielkiego wpływu na kształtowanie postawy fizycznej młodego człowieka, jego wychowania politechnicznego przydatnego w dalszym życiu...,

— To jest bardzo błędna opinia. Młody człowiek, który pasjonuje się modelarstwem, kształci się politechnicznie, wyrabia w sobie umiejętności, które przydadzą mu się nie tylko w wojsku ale i w życiu codziennym i dlatego tak dużą wagę przykładamy do tego zagadnienia.

Mamy się w tej dziedzinie czym pochwalić, ale też mamy jeszcze sporo do zrobienia. Jak dalece rozwinęliśmy ruch modelarski niech świadczy fakt, że rocznie w naszych modelarniach szkolimy ponad 30 tys. młodzieży, że mamy ponad 1500 zarejestrowanych modelarni, że z roku na rok wzrasta ilość imprez modelarskich. A także nasze osiągnięcia w zawodach europejskich i światowych. Przełomową datą w rozwoju modelarstwa był rok 1975. Ówczesny GKKFiT zaliczył modelarstwo do dyscypliny sportów technicznych i przyznał LOK rolę wiodącą w zakresie modelarstwa kołowego i pływającego. Spowodowało to wzrost rangi imprez modelarskich, stworzone zostały podstawy do przyznawania uprawnień sędziowskich, instruktorskich itd. Ale tu znów trzeba powiedzieć o brakach.

Nie wszędzie w naszych zarządach wojewódzkich docenia się znaczenie modelarstwa. Są np. przypadki, że etaty kierowników Wojewódzkich Ośrodków Modelarstwa wykorzystuje się dla pracowników zatrudnionych w innych dziedzinach. Nie zawsze dba się — co jest bardzo istotne — o właściwą oprawę propagandową i wychowawczą imprez.

Mamy kłopoty z zaopatrzeniem materiałowym, za małe są środki finansowe przeznaczone na sportową działalność modelarską. Jestem jednak zdania, że wszystkie sprawy można będzie załatwić, pod jednym warunkiem — przekonania naszych działaczy na wszystkich szczeblach o potrzebie i korzyściach wynikających z tego działania. Tak, jak już powiedziałem, tego nie można zrobić na rozkaz i tu potrzebni nam są działacze z prawdziwego zdarzenia, — ludzie, których nazywamy zapaleńcami — a także potrzeba uznania ich pracy. Jeżeli takich na razie nie możemy znaleźć — musimy ich sami wychować. I nie czekać od razu na efekty po miesiącu, czy dwóch — to jest praca zakrojona na lata. Ale jeżeli chcemy mieć efekty — musimy ją już dziś rozpocząć.

— W 1979 roku odnieśliśmy sporo sukcesów sportowych w modelarstwie, może o nich kilka słów.

— Tak, jest się czym pochwalić, ale tu znów potrzebne zastrzeżenie: dopiero wtedy gdy modelarstwo będzie w pełni sportem masowym możemy liczyć na poważniejsze sukcesy na arenie międzynarodowej. Nie można na podstawie wyników z dwu czy trzech województw — tam, gdzie są działacze z prawdziwego zdarzenia — oceniać całości ruchu modelarskiego w LOK. I może nie brzmi to zbyt przyjemnie, na zakończenie roku działalności, ale nie mamy żadnych podstaw do samozadowolenia.

Mieliśmy w 1979 roku 65 imprez strefowych, centralnych i ogólnopolskich, cieszyły się dużą frekwencją, ale znów przysłowiowa łyżka dziegciu w beczce miodu: są województwa, z których nigdy nie ma nikogo na tych zawodach. Czy można być z tego zadowolonym?

Cieszy fakt, że nasi modelarze kołowi i okrętowi brali udział w minionym roku w sześciu zawodach międzynarodowych. W sumie zdobyli 9 złotych, 4 srebrne i 9 brązowych medali. Po raz pierwszy w historii naszego modelarstwa tytuł mistrza świata modeli pływających z napędem mechanicznym „EX" zdobył Adam Cienciała z Cieszyna, a tytuł I wicemistrza świata modeli pływających zdalnie kierowanych w grupie juniorów — Jarosław Cichoń z Oświęcimia.

Mamy sporą kadrę dobrych fachowców, działaczy z prawdziwego zdarzenia i dzięki nim rozwija się nasze modelarstwo. Duże znaczenie ma dla nas pomoc resortu oświaty i wychowania oraz spółdzielczości mieszkaniowej, czy Centralnej Składnicy Harcerskiej. Ale większość prac związanych z realizacją Programu działania LOK na lata 1978—1981 — przyjętego przez VII Krajowy Zjazd — w zakresie sportów obronnych i masowej działalności politechnicznej jest jeszcze przed nami.

Mówiliśmy tylko o modelarstwie, ale przecież jest ono tylko jedną — choć ważną — dziedziną naszej działalności. Jest dla niej zielone światło, trzeba tylko je wykorzystać. I to jest ważny sygnał dla aktywu z terenu. Sam Zarząd Główny LOK nie zrobi nic, jeżeli nie będzie odpowiedniego zaplecza zaangażowanych działaczy w gminach, miastach, województwach.

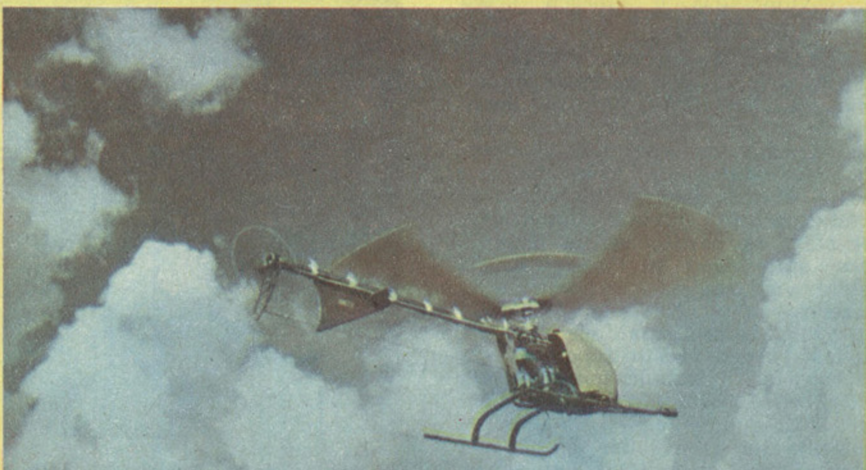
— I na zakończenie, Tow. Dyrektorze jak oceniacie działalność naszych pism modelarskich?

— Tu się można pochwalić. Trzy pisma, które wydajemy, są rozchwytywane, to znaczy, że są potrzebne. Mamy dobry program działania umożliwiający oddziaływanie na określone grupy odbiorców. „Mały Modelarz" przeznaczony dla najmłodszych adeptów modelarstwa rozchodzi się w 140 000 egzemplarzy, „Modelarz" — w 80 000, a dwumiesięcznik dla zaawansowanych modelarzy — „Plany Modelarskie" w 8000 egz. Poprzez te pisma kształtujemy zainteresowania młodzieży, mamy możność udzielania im pomocy, umożliwiamy wymianę doświadczeń. Jest to dobra działalność, gdyby jeszcze tylko wszystkie te pisma wychodziły we właściwych terminach...

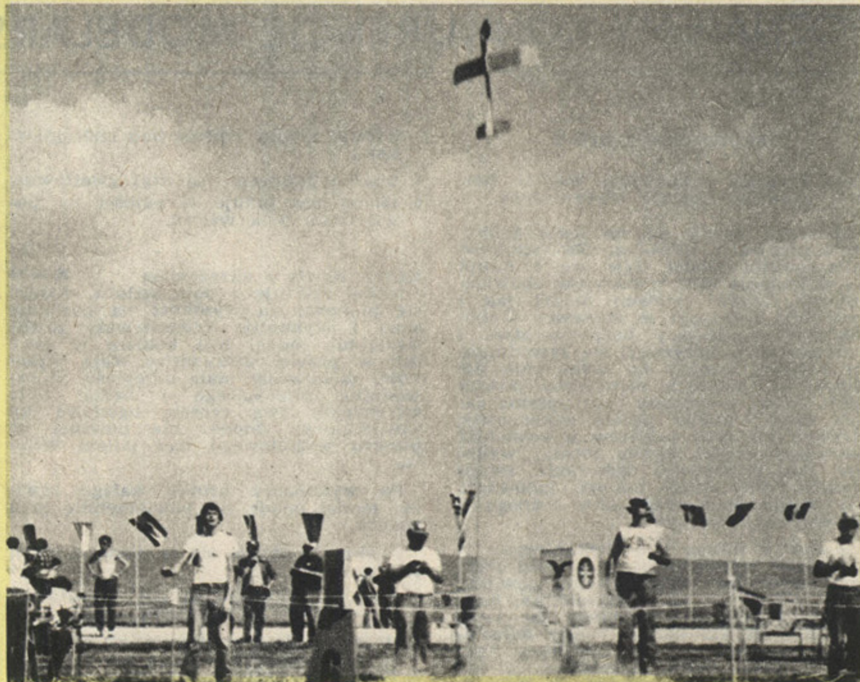
— Tow. Dyrektorze, co możecie życzyć na progu 1980 wszystkim działaczom modelarstwa?

— Żeby umieli wykorzystać zielone światło, które mają przed sobą i dużo sukcesów w pracy na co dzień.

Rozmawiał: ROMAN HERNICZEK



RAKIETY NA START



Start rakietoplanu Piotra Jarosza.

Fot. J. Jarończyk

W ubiegłym roku z okazji Międzynarodowego Roku Dziecka odbyły się zawody modeli kosmicznych. Jednak z powodu niedostatecznej ilości silników rakietowych i zestawów materiałowych, akcja ta nie przyniosła oczekiwanych rezultatów, a zwłaszcza masowego udziału młodzieży.

W tym roku aerokluby regionalne planują przeprowadzenie podobnej akcji w dniu 1 czerwca. Dano jej nazwę „MŁODY KOSMONAUTA".

Obecnie w Centralnej Składnicy Harcerskiej można nabyć silniki i zestawy materiałowe do budowy modeli rakiet: „Saturn", „Wenus" i nowo wyprodukowany przez WPM zestaw „Mirek". Sądzimy, że może wreszcie spełnią się nadzieje na umasowienie rakietnictwa w naszym kraju.

W organizowanych w czerwcu zawodach „Młody Kosmonauta" będzie obowiązywał następujący regulamin:

1 — Do zawodów będą dopuszczone modele rakiet napędzane silnikiem do 5 Ns ze spadochronem lub taśmą hamującą.

2 — W zawodach może uczestniczyć ten kto nie ukończył 16 lat.

3 — Każdy zawodnik może posiadać tylko dwa wykonane przez siebie modele. Na korpusie rakiety należy przewidzieć białe miejsce o wymiarach 15 × 20 mm, dla oznakowania rakiet przez komisję sportową.

4 — Modele startują z wyrzutni prętowej, którą udostępni organizator zawodów.

5 — Każdy model musi być wyposażony w taśmę hamującą o wymiarze 50 × 500 mm lub spadochron. Lot modelu bez urządzeń hamujących nie będzie zaliczony.

6 — Zawodnikom pod karą dyskwalifikacji, zabrania się pożyczania lub zamiany modeli.

7 — Każdy zawodnik ma prawo do wykonania trzech lotów oficjalnych. Suma uzyskanych czasów składa się na wynik końcowy.

8 — Sędziowie mierzą czas lotu modelu do 120 sekund — od momentu startu modelu z wyrzutni, aż do jego zetknięcia się z ziemią.

9 — Zapłon silnika musi być obowiązkowo dokonywany przy pomocy źródła prądu elektrycznego, z odległości nie mniejszej jak 5 metrów.

10 — Zabronione jest odpalanie silników przy pomocy lontu, stopiny, zapałek itp.

11 — Zawodnik przygotowany do startu sam zgłasza się do sędziego i przygotowuje swój model do startu z wyrzutni.

12 — Początek i koniec każdej kolejki lotów modeli, sędzia główny zawodów sygnalizuje sygnałem akustycznym.

13 — Zawodnicy zobowiązani są do sportowego i koleżeńskiego zachowania się, zdyscyplinowania oraz do ścisłego wypełniania wskazówek sędziów i kierownictwa zawodów.

Zachęcamy wszystkich do jak najliczniejszego udziału w zawodach organizowanych przez aerokluby.

EDWARD KUROWSKI



Start makiety „Wostok" konstrukcji Zygmunta Janeckiego



Startuje makieta „Meteor 1" wykonana przez Henryka Bołoza



Model makiety THUN DER BIRD wykonany przez Wiesława Woźniaka

Fot. Z. Janecki

dokończenie z nru 2

5.4.13. Program manewrów modeli śmigłowców zdalnie kierowanych

Manewry dzielą się na dwie grupy: obowiązkowe i dowolne. Zawodnikowi pilotującemu model daje się 5 minut na wykonanie serii manewrów obowiązkowych. Jeżeli zarówno model jak i zawodnik wykonają te manewry w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i kontrolowany, przyznaje się zawodnikowi 3 (trzy) minuty na wykonanie nie więcej niż czterech manewrów dowolnych. Jeżeli przyznany czas upłynie zanim dany manewr będzie zakończony, otrzyma on zero punktów a zawodnik pilotujący model będzie musiał wykonać jak najszybciej lądowanie swego modelu, przy czym takiego lądowania nie wolno traktować jako jednego z manewrów dowolnych.

Manewry muszą być wykonywane w kolejności wymienionej w arkuszu ocen, przy czym manewry dowolne powinny być podkreślone przez zawodnika. Każdemu zawodnikowi wystawia się nowy arkusz ocen dla każdej rundy manewrów. W arkuszu ocen powinien figurować tylko numer zawodnika a nie jego nazwisko lub narodowość. Manewry obowiązkowe wykonuje się wraz z lądowaniem tylko wtedy, kiedy są one wymienione w programie. Manewry do-

MODELE ŚMIGŁOWCÓW ZDALNIE STEROWANYCH

wolne należy wykonywać kolejno w sposób płynny, przy czym między kolejnymi manewrami należy robić przerwy co najmniej pięciosekundowe. Zaleca się, żeby każdy manewr był wykonywany przed komisją sędziowską.

Zawodnik pilotujący model musi ogłaszać nazwę każdego manewru. Manewry nie ogłaszane nie są punktowane. Zaleca się, żeby koniec każdego manewru był również ogłaszany przez zawodnika. Zawodnikowi wolno wykonać tylko jedną próbę każdego z manewrów w czasie jednego lotu.

Maksymalna ocena na manewry obowiązkowe wynosi 500 punktów.

Zawodnik pilotujący model musi stać wewnątrz kwadratu znajdującego się w połowie odległości między chorągiewkami 1 oraz 4, ustawionymi w narożach kwadratowego pola wzlotów o wymiarach 10 x 10 m, z wyjątkiem manewrów podchodzenia do lądowania rundą czterozakrętową oraz lądowania.

5.4.13.2. Zawis M K = 10

Model rozpoczyna manewr z środka kwadratowego pola wzlotów o wymiarach 10 x 10 m, startuje i wznosi się pionowo na wysokość na poziomie oczu, po czym wykonuje zawis trwający 2 lub 3 sekundy. Następnie, model skierowany pod wiatr leci wzdłuż przekątnej pola wzlotów do chorągiewki 1 ustawionej w najbliższym prawym narożu tego pola, wykonuje krótkotrwały zawis, leci do chorągiewki 2, wykonuje krótkotrwały zawis, leci do chorągiewki 3 oraz 4 wykonując nad każdą z nich krótkotrwały zawis, po czym powraca do punktu ponad środkiem pola wzlotu, wykonuje krótkotrwały zawis i płynnie opada na powierzchnię pola wzlotu.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Podczas startu i wznoszenia model przechyla się, obraca lub leci z prędkością poziomą.
2. Podczas lotu z prędkością poziomą występuje zmiana wysokości, kursu lub prędkości.
3. Model schodzi z kursu albo nie wykonuje zawisu wprost nad chorągiewkami.
4. Start i lądowanie są zbyt gwałtowne.
5. Model nie ląduje w całości na powierzchni pola wzlotu.

5.4.13.2. Zawis z okrążeniem K = 10

Model startuje z pola wzlotu, wznosi się pionowo na wysokość na poziomie oczu i wykonuje krótkotrwały zawis. Następnie model leci bokiem w lewo lub w prawo, utrzymując stałą wysokość, zachowując stałą odległość od zawodnika pilotującego i będąc stale zwróconym swą częścią ogonową ku zawodnikowi, dopóki nie powróci do punktu wyjściowego nad polem wzlotu.

Po wykonaniu krótkotrwałego zawisu, model opada na powierzchnię pola wzlotu.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Start i lądowanie są zbyt gwałtowne i połączone ze zmianami kursu.
2. W czasie lotu następuje zmiana wysokości, promień okręgu nie jest stały, część ogonowa modelu nie jest stale zwrócona ku zawodnikowi.
3. Model nie ląduje w całości na powierzchni pola wzlotu.
4. W czasie lotu następują zmiany prędkości.

5.4.13.3 Ósemka pozioma

Model startuje z środka pola wzlotu, wznosi się płynnie na wysokość około 3 m, wykonuje krótkotrwały zawis i następnie rozpoczyna okrążenie w prawo lub w lewo. Okrążenie przechodzi nad dwiema chorągiewkami znajdującymi się na jednym boku kwadratowego pola wzlotów i kończy się w środku pola wzlotu. Bez zmniejszania prędkości lotu model wykonuje drugie okrążenie w przeciwnym kierunku, przelatuje nad dwiema chorągiewkami i powraca do punktu ponad polem wzlotu, po czym wykonuje zwis na wysokości 3 m. (Bez lądowania).

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Start nie jest płynny i wznoszenie do wysokości 3 m nie jest pionowe.
2. Podczas wznoszenia następują zmiany kursu.
3. Model nie utrzymuje stałej prędkości i wysokości podczas wykonywania okrążeń.
4. Wzdłużna oś modelu nie jest skierowana zgodnie z torem lotu.
5. Okrążenia nie są okrągłe i nie przechodzą wprost nad chorągiewkami.

5.4.13.4. Podejście do lądowania rundą czterozakrętową K=10

Zawodnik pilotujący model wychodzi z pola startowego. Model wznosi się do punktu położonego na wysokości 10 m ponad polem wzlotu, leci do przodu (pod wiatr) na średnich obrotach i na stałej wysokości na odległość około 20 m, wykonuje zakręt w lewo o 90°, następnie leci z wiatrem bocznym poziomo w linii prostej na odległość około 20 m, wykonuje zakręt w lewo o 90° i leci z wiatrem poziomo wzdłuż linii prostej do punktu znajdującego się na linii pola wzlotu. (Wszystkie zakręty mają promień od 2 do 3 m). W tym punkcie model rozpoczyna opadanie z równomierną prędkością, leci do przodu (z wiatrem) na odległość około 20 m i wykonuje zakręt w lewo o 90° do najdłuższego boku rundy. Zachowując nadal stałą prędkość opadania modelu, zawodnik pilotujący wykonuje modelem zakręt w lewo o 90° tak, żeby model znalazł się na linii środkowej pola wzlotów.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Między kolejnymi zakrętami model zbacza z prostoliniowego toru lotu.
2. Zakręty są zbyt raptowne lub zbyt szerokie.
3. W pierwszej fazie manewru występują zmiany wysokości.
4. W ostatniej fazie manewru prędkość opadania nie jest stała.
5. Podczas manewru występują zmiany prędkości lotu.
6. Tory lotu nie są równoległe do boków kwadratowego pola wzlotów.

5.4.13.5. Wyrównanie przed lądowaniem i lądowanie K=10

Po wykonaniu ostatniego zakrętu przejścia do lotu po prostej, model stopniowo wytraca prędkość lotu w miarę podchodzenia do lądowania, wykonuje krótki zawis na wysokości nie większej niż promień wirnika od ziemi, łagodnie opada ku ziemi i gładko ląduje na powierzchni pola wzlotu.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Tor lotu jest nieprawidłowy.
2. Model schodzi z kursu.
3. Przejście do zwisu nad polem wzlotu następuje zbyt wysoko.
4. Podczas lądowania występuje przekroczenie pola wzlotu.
5. Lądowanie nie jest gładkie albo nie ląduje w całości na powierzchni pola wzlotu.

Manewry dowolne:

Maksymalna punktacja wynosi 850 punktów. Zawodnik pilotujący model wybiera najwyżej cztery manewry dowolne i wykonuje je w kolejności oznaczonej numerami w karcie ocen. Zawodnik powinien robić między kolejnymi manewrami przerwy wynoszące co najmniej 5 sekund, aby umożliwić sędziom punktację. Jeżeli nie ustalono inaczej, zawodnik pilotujący może stać w dowolnym miejscu wewnątrz kwadratowego pola wzlotów o wymiarach 10×10 m.

5.4.13.6. Szwajcarski zawis z okrążeniem K=20

Zawodnik pilotujący model stoi w kręgu startowym. Model startuje z pola wzlotu zwrócony częścią nosową ku zawodnikowi i wznosi się na wysokość na poziomie oczu. Po krótkim zawisie model rozpoczyna okrążenie zawodnika w dowolnym kierunku. Po zakończeniu okrążenia model przechodzi do krótkiego zawisu nad polem wzlotu, po czym opada płynnie pionowo na powierzchnię pola wzlotu będąc stale skierowanym swą częścią nosową ku zawodnikowi.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Model zbacza z toru lotu opisanego wyżej.

2. Model nie utrzymuje stałej prędkości oraz nie zachowuje stałej odległości od zawodnika pilotującego.

3. Model nie jest zwrócony częścią nosową ku zawodnikowi przez cały czas wykonywania manewru, z wyjątkiem lądowania.

5.4.13.7. Piruet podwójny K=10

Model pod wiatr startuje i wznosi się pionowo do wysokości 3 m, wykonuje krótkotrwały zawis, po czym obraca się powoli o 720° dookoła osi pionowej w dowolnym kierunku. Następnie model powraca do swego pierwotnego kursu i wykonuje krótki zawis. Manewr odbywa się bez lądowania.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Start i wznoszenie nie są płynne i prostoliniowe.

2. Model wykonuje więcej lub mniej obrotów niż dwa albo zmienia kierunek obrotu.

3. Model obraca się zbyt szybko.

4. Model zbacza ze swego położenia.

5. Podczas obrotu i zawisu modelu następuje zmiana wysokości.

5.4.13.8. Przewrót z obrotem o 540°

Model wykonuje szybki lot prostoliniowy z prędkością poziomą a następnie płynne wyrywanie aż do momentu, kiedy jego część nosowa będzie skierowana ku górze. Natomiast po zatrzymaniu się, model wykonuje obrót dookoła jego osi pionowej o 540° (tzn. wykonuje dwa i pół obrotu dokoła tej osi) tak, że jego część nosowa będzie skierowana w dół. Następnie model wykonuje lot nurkowy i powraca na ten tor lotu, wzdłuż którego leciał przy wejściu do manewru.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Model nie osiąga lotu pionowego.

2. Podczas lotu pionowego i obrotu model zbacza pod wiatr albo z wiatrem.

3. Model wykonuje obrót o więcej lub mniej niż 540°.

4. Po wyjściu z manewru model leci innym kursem, na innej wysokości lub wzdłuż innego toru lotu niż przy wejściu do manewru.

5.4.13.9. Pętla K=20

Model wykonuje lot prostoliniowy z prędkością poziomą (od średniej do maksymalnej) a następnie wyrywanie do wejścia w pętlę wewnętrzną, przy czym podczas wykonywania pętli część nosowa modelu jest stale zwrócona w kierunku lotu. Następnie model wychodzi z pętli i wykonuje lot prostoliniowy z prędkością poziomą, lecz tym samym kursem i na tej samej wysokości jak przy wejściu do manewru.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Pętla nie jest kołowa.

2. Model przechyla się poprzecznie lub zbacza z płaszczyzny pionowej, w której rozpoczął pętlę.

3. Wejście do pętli i wyjście z pętli następuje na różnych wysokościach.

5.4.13.10. Beczka startowa

Będąc w locie prostoliniowym z prędkością poziomą, model wykonuje w zwolnionym tempie beczkę w dowolnym kierunku dopóki nie powróci do lotu prostoliniowego z prędkością poziomą, lecąc na tej samej wysokości i tym samym kursem jak przy wejściu do manewru.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Beczka jest zbyt szybka, tzn. jest wykonana szybciej niż beczka autorotacyjna.

2. Podczas wykonywania beczki model wytrąca wysokość.

3. Model kończy manewr lecąc kursem innym niż ten, którym wszedł do manewru.

5.4.13.11. Ósemka kubańska K=25

Model wykonuje lot prostoliniowy z prędkością poziomą a następnie wyrywanie do wejścia w pętlę wewnętrzną, wykonuje tę pętlę aż do momentu osiągnięcia kursu 45° w dół, wykonuje półbeczki a następnie drugą pętlę wewnętrzną aż do momentu osiągnięcia kursu 45° w dół, wykonuje drugą półbeczkę i powraca do lotu prostoliniowego z prędkością poziomą, lecąc na tej samej wysokości i tym samym kursem jak przy wejściu do manewru.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Przy wejściu do manewru model nie leci z prędkością poziomą.

2. Pętle nie są kołowe.

3. Model zbacza z płaszczyzny pionowej w prawo lub w lewo.

4. Przy rozpoczęciu półbeczek model nie leci kursem 45° w dół.

5. Druga pętla ma inną średnicę niż pierwsza.

6. Przy wejściu z manewru model nie leci z prędkością poziomą na tej samej wysokości i tym samym kursem jak przy wejściu do manewru.

7. Model nie wchodzi w półbeczki w punkcie skrzyżowania torów lotu.

5.4.13.12. Kapelusz K=15

Model w locie prostoliniowym z prędkością poziomą przebywa odległość 10 m, wykonuje krótki zawis, wznosi się pionowo o 5 m, wykonuje krótki zawis, obraca się dokoła osi pionowej o 360°, wykonuje krótki zawis, wznosi się o dalsze 5 m, wykonuje krótki zawis, leci w linii prostej z prędkością poziomą na odległość 10 m, wykonuje krótki zawis, opada pionowo o 5 m, wykonuje krótki zawis, obraca się dokoła osi pionowej o 360°, wykonuje krótki zawis, opada pionowo o dalsze 5 m, wykonuje krótki zawis, po czym w locie prostoliniowym z prędkością poziomą przebywa odległość 10 m i na tym kończy manewr.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Model nie wykonuje lotu z prędkością poziomą ani nie wznosi się lub opada pionowo podczas wykonywania odpowiednich faz manewru.

2. Podczas wykonywania obrotów dokoła osi pionowej o 360° wysokość lotu ulega zmianom albo model jest znoszony w płaszczyźnie poziomej.

3. Podczas wykonywania manewru model zbacza z płaszczyzny pionowej w prawo lub w lewo.

4. Między poszczególnymi fazami manewru model nie wykonuje krótkiego zawisu.

5. Obydwa obroty modelu dokoła osi pionowej o 360° nie odbywają się na tej samej wysokości.

6. Model wychodzi z manewru na innej wysokości niż przy wejściu do manewru.

7. Model obraca się dokoła osi pionowej o więcej lub mniej niż 360°.

5.4.13.13. Strome podejście do lądowania i lądowanie K=10

Model podchodzi do pola wzlotu z wiatrem z wysokości co najmniej 10 m. Przy zbliżeniu się do ścieżki schodzenia pochylonej pod kątem 45° względem powierzchni heliportu, model zmniejsza mos silnika i opada wzdłuż tej ścieżki schodzenia zachowując położenie w przybliżeniu poziome. Gdy model znajdzie się na wysokości równej w przybliżeniu dwom średnicom winkla nośnego ponad ziemią, następuje zwiększenie mocy silnika a przez to zmniejszenie prędkości opadania oraz prędkości poziomej aż do zera w momencie zetknięcia się podwozia modelu z powierzchnią pola wzlotu.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Model zbacza z ścieżki schodzenia pochylonej pod kątem 45° względem powierzchni pola wzlotu.

2. Model schodzi z kursu.

3. Prędkość opadania i prędkość pozioma aż do wyrównania przed przyziemieniem nie są stałe.

4. Lot modelu nie odbywa się płynnie.

5. Model nie ląduje w całości na powierzchni pola wzlotu.

6. Lądowanie jest niespokojne lub model wchodzi w zawis nad polem wzlotu.

5.4.14. Opadanie autorotacyjne i lądowanie K=20

Model podchodzi do pola wzlotu z wiatrem z wysokości co najmniej 20 m i leci z prędkością, która wymaga mniejszej mocy silnika niż przy zawisie. Gdy model osiągnie położenie, w którym tor autorotacyjnego opadania doprowadzi go w pobliże pola wzlotu (biorąc pod uwagę przeważający wiatr), następuje zmniejszenie skoku ogólnego w celu uzyskania najkorzystniejszych warunków opadania autorotacyjnego. Silnik może, lecz nie musi być wyłączony, ale w przypadku gdy silnik ma pozostawać na biegu, jego moc powinna być z lekka zmniejszona. Wyrównanie modelu przed przyziemieniem musi być dokonane po uruchomieniu silnika tak, jak przy lądowaniu z wyłączonym silnikiem. Lądowanie powinno nastąpić jak najbliżej środka heliportu.

Punktację obniża się w następujących przypadkach:

1. Lądowanie nie jest spokojne.

2. Model ląduje poza polem wzlotu.

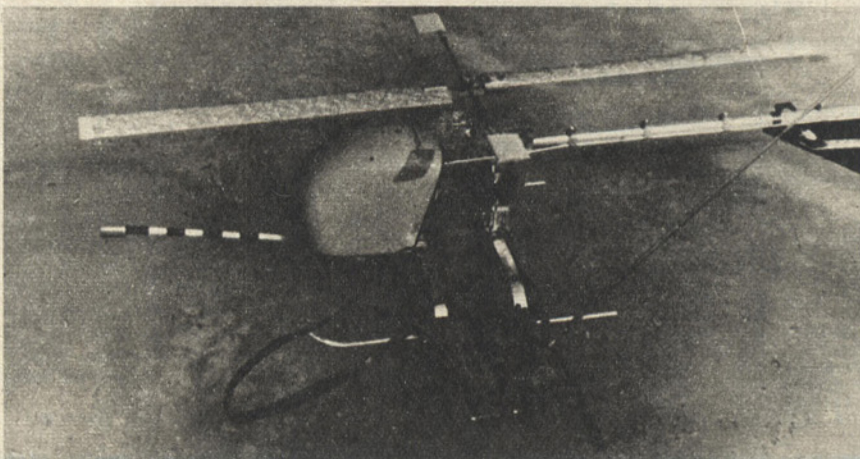
3. Model nie wytraca prędkości poziomej przed lądowaniem.

4. Model zbacza z toru prostoliniowego podczas opadania, z wyjątkiem wyrównania przed przyziemieniem.

5. Model schodzi z kursu lub wykonuje nieprzewidziane ruchy.

6. Podczas manewru silnik pozostaje na biegu.

mgr P. WŁODARCZYK
rysunki opracował
JERZY MAJEWSKI



AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

KALENDARZ IMPREZ

MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO — 1980 R

dokończenie z nru 2/80

29.06 — Ogólnopolskie Zawody Motoszybowców R/C klasy F3B o Lampę Łukasiewicza
org. Aeroklub Podkarpacki
miejsce zawodów: lotnisko Krosno.

28—29.06 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Kosmicznych w klasie S3A, S4A, S4D, S6A i S7 PÓŁFINAŁ MISTRZOSTW POLSKI dla okręgów sportowych nr 3, 2, 10, 5 i 4
org. Aeroklub Podhalański
miejsce zawodów: lotnisko w Łososinie Dolnej.

LIPIEC

12—18.07 — MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI NA UWIĘZI w klasach F2A, F2B, F2C i F2D
org. APRL i Aeroklub Częstochowski
miejsce zawodów: bieżnie w Częstochowie.

20.07 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Halowych klasy F1D
org. P.S.M. Poznań
miejsce zawodów: Hala „Arena" w Poznaniu.

26—27.07 — MISTRZOSTWA POLSKI MODELI SZYBOWCÓW ZDALNIE STEROWANYCH klasy F3F
org. Aeroklub Podkarpacki
miejsce zawodów: Krosno.

SIERPIEŃ

24.08 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Wyścigowych R/C klasy F3D
org. Aeroklub Gdański
miejsce zawodów: Pruszcz Gdański.

30—31.08 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających Skrzydeł w klasach F1A, F1B i F1C
org. Aeroklub Gliwicki i WKKFiS w Gliwicach
miejsce zawodów: lotnisko w Gliwicach.

WRZESIEŃ

4—7.09 — MISTRZOSTWA POLSKI MODELI ZDALNIE STEROWANYCH klasy F3A i F4C (półmakiety)
org. Aeroklub Łódzki
miejsce zawodów: lotnisko Lublinek

5—7.09 — MISTRZOSTWA POLSKI MODELI KOSMICZNYCH klasy S3A, S4A, S4D, S6A i S7
org. Aeroklub Słupski
miejsce zawodów: lotnisko w Słupsku.

20—21.09 — XV Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających CZSBM
org. Stoł. Zw. Spółdz. Bud. Mieszkaniowego i Aer. W-wski
miejsce zawodów: Warszawa.

27—29.09 — MISTRZOSTWA POLSKI MODELI SZYBOWCÓW ZDALNIE STEROWANYCH klasy F3B
org. Aeroklub Grudziądzki
miejsce zawodów: lotnisko Lisie Kąty k/Grudziądza.

PAŹDZIERNIK

4—5.10 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Sterowanych Magnetycznie klasy F1E
org. Aeroklub Tatrzański
miejsce zawodów: Nowy Targ.

11—12.10 — Ogólnopolskie Zawody Modeli Makiet na Uwięzi klasy F4B o memoriał kpt. pil. Jerzego Różańskiego
org. Aeroklub „Orląt" w Dęblinie
miejsce zawodów: Płyta przed pomnikiem w Dęblinie.

4—5.10 — Centralne Zawody Modeli Latawców
org. CZSS „Społem" i Aer. Warm.-Maz.
miejsce zawodów: lotnisko w Olsztynie.

WYDZIAŁ MODELARSTWA APRL

KALENDARZ IMPREZ MIĘDZYNARODOWYCH

Mistrzostwa świata

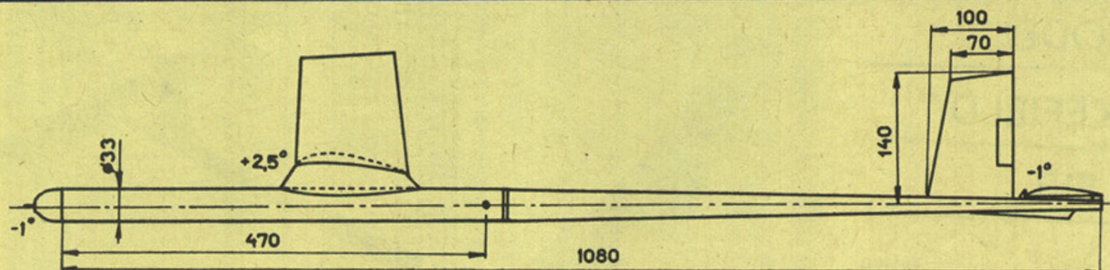
20—24.6. Mistrzostwa Świata Modeli Halowych kl. F1D — W. Baden, st. Indiana, USA
12—18.7. Mistrzostwa Świata Modeli na Uwięzi kl. F2A, F2B, F2C i F2D — Częstochowa, Polska
19—26.7. Mistrzostwa Świata Modeli Makiet F4C — Ottawa, Kanada.
7—12.9. Mistrzostwa Świata Modeli Rakiet kl. S2A, S3A. S4D, S6A, S5C i S7 — Lakehurst, st. N. J., USA

Mistrzostwa Europy

22—24.8. Mistrzostwa Europy Modeli Sterowanych Mechanicznie kl. F1E — Mlechsee Frutt, Szwajcaria
26.8—1.9. Mistrzostwa Europy Modeli Swobodnie Latających kl. F1A, F1B i F1C — Mostar, Jugosławia
5—7.9. Mistrzostwa Europy Modeli Elektrycznych kl. F3E — Amay, Belgia

Otwarte zawody międzynarodowe

luty F1A, F1B i F1C — Taft, st. Kalifornia, USA
23—27.3. F1D — Slanik Prachowa, Rumunia
5—6.4. F3B — Bruksela, Belgia
kwiecień F3A — Bangkok, Tajlandia
26—27.4. F2D — Oberhausen, RFN
16—18.5. F3E — Pfaffikon, Szwajcaria
10—11.5. F3B — Oirschotze Heide, Holandia
17—28.5. F2D — Genk, Belgia
16—18.5. F1E — Rana, CSRS
17—18.5. F2A, F2B i F2C — Kraiwiesen, Austria
17—18.5. F1A, F1B i F1C — Rechte Heide/Riel, Holandia
18.5. F2A, 5ccm, 10 ccm i odrzutowe — Tarwizja, Włochy
24—25.5. F3E — Muhlheim — Ruhr, RFN
24—25.5. F3D — Mediolan, Włochy
24—26.5. F3A — Kobalch, Austria
31.5.—1.6. F3B — Mediolan, Włochy
7—8.6. F2A, F2B i F2C — Utrecht, Holandia
6—8.6. F3B — St. Andre de L'Eure, Francja
5—9.6. S3A, S6A, S4D i S7 — Jambol, Bułgaria
14—15.6. F3E — Freystadt-Sondersfeld, RFN
20—24.6. F1D — West Baden, st. Indiana, USA
21—22.6. F2A i F2C — Le Burżet, Paryż, Francja
28—29.6. F3C — Wilword, Belgia
3—6.7. F3A — Las Palmas, Hiszpania
6.7. F3A — Curich, Szwajcaria
5—6.7. F3A — Siwr-Rans, Belgia
10—13.7. F3B — Poprad, CSRS
11—13.7. F3A — Bratysława, CSRS
12—13.7. F3A — Stromstad, Szwecja
24—27.7. F2A, F2C i F3A — Pecs, Węgry
28.7.—2.8. F1A, F1B, F1C — Pitesti, Rumunia
9—10.8. F2D — Amerongen, Holandia
14—17.8. F3A — Kraiwiesen, Austria
15—17.8. F1A, F1B i F1C — Sezimowo Usti, CSRS
15—17.8. F4C — Strakonice, CSRS
22—24.8. F1E — Melchse-Frutt, Szwajcaria
23—24.8. F2A, F2B i F2C — Genk, Belgia
23—24.8. F3B — Dortmund, RFN
23—24.8. F1A, F1B i F1C — Marigny-le-Grand, Francja
30—31.8. F1D, F2B — Flemolle, Belgia
30—31.8. F3F — Dosso Weronza-Karano, Włochy
4—7.9. F1A, F1B i F1C — Zulpich, RFN
5—7.9. F1A, F1B i F1C — Lerida, Hiszpania
14.9. F2C — Ludo di Romagna, Włochy
14—19.9. F2A, F2B, F2C, F2D, F4B — Sofia, Bułgaria
19—21.9. F3B — Monachium, RFN
20—21.9. F3A — Liechtensztein
20—21.9. F2A, F2B i F2C — Bochum-Ruhrpark, RFN
26—28.9. F2B — Solgotarjan, Węgry
28.9. F3D — Mediolan, Włochy
4—5.10. F2A, F2C — Utrecht, Holandia
18—19.10. F1A, F1B i F1C — Sakramento, st. Kalifornia, USA
25.10. F1E — Herzogenburg, Austria



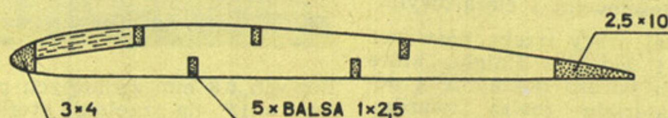
5 100

MISTRZ POLSKI 1979

260

POW. NOŚNA 18,8 dm^2
MASA 235 g
24 PASMA PIRELLI 4×1

PROFIL STATECZNIKA 1:1



390

240 120

1°

465

15

20

80

1270

120

Ø590/H680

PODZ. 1:16

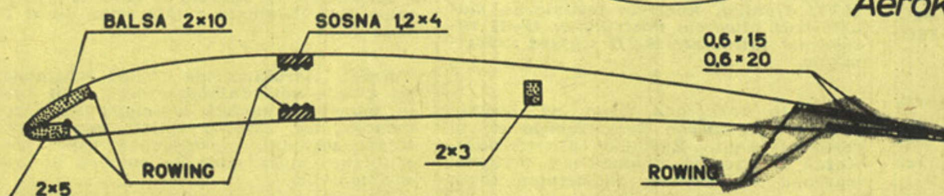
WAKEFIELD

Wiesław Dzik

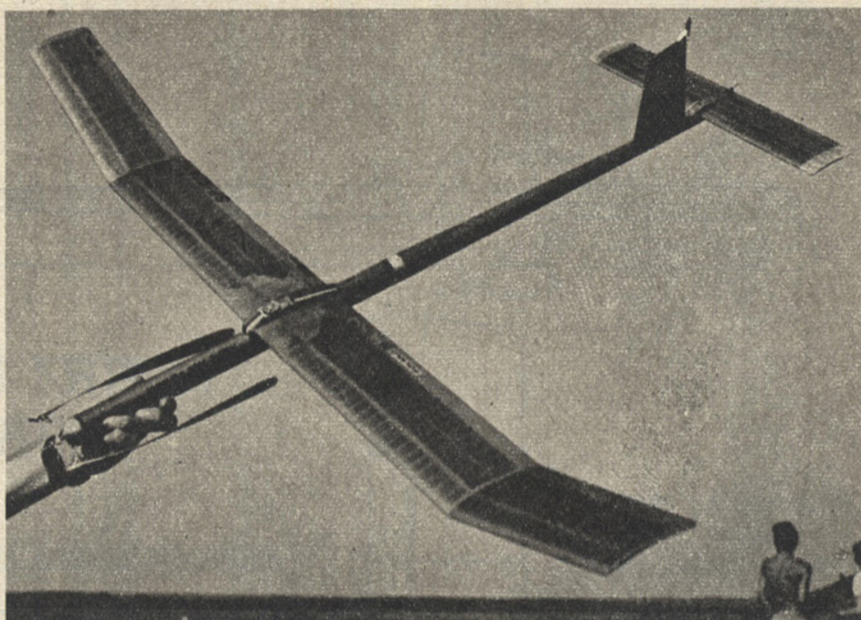
Aeroklub Warszawski

PROFIL SKRZYDŁA 1:1

kreśl. W. Mazurczak



MODEL „WAKEFIELD" FIB



Wynik 1260 sek. — mistrzostwa Polski oraz właściwości lotne w warunkach atermicznych 220-240 s. to zalety nowego modelu. Jest on udoskonaloną konstrukcją poprzednich moich modeli WD-27, WD-28. Nowość w tej konstrukcji to zastosowanie włókna węglowego i zmiana profilu skrzydła. Model jest stosunkowo prosty w budowie, jednak polecam go modelarzom, którzy już zetknęli się z tą klasą. Zaznaczam, że do budowy modelu zastosowałem wybrane materiały pod względem wytrzymałościowym i ciężarowym.

Najwięcej pracy trzeba poświęcić obsadzie i samemu śmigłu, które wykonałem bardzo dokładnie z dobrego materiału (balsa twarda). Bardzo ważne jest odpowiednie przygotowanie gumy modelarskiej — zastosowałem 24 pasma gumy Pirelli 4 × 1 mm.

Dobranie materiałów o odpowiedniej masie jak deseczek balsowych, zastosowanie włókna węglowego i włókna szklanego przyczyniło się do lekkiej, a zarazem sztywnej konstrukcji. Odpowiednia regulacja i treningi dadzą dużo zadowolenia i dobre wyniki na zawodach.

BUDOWĘ MODELU

Kadłub modelu — przednia część wykonana jest z trzech deseczek balsowych 0,8 mm zwiniętych na szablonie o średnicy ⌀ 30 mm. pod kątem 45° — ostatnia warstwa klejona wzdłuż osi szablonu. Między pierwszą a drugą warstwą zastosowałem włókno szklane. Od środka przednia część jest cellonowana, a następnie lakierowana (Chemosilem), aż do uzyskania idealnie gładkiej powierzchni. Tylna część kadłuba zrobiona jest z deseczek balsowych 0,8 mm zwiniętych pod kątem k 15°, na szablonie stożkowym. Całość łączymy złączem z duralu o gwincie M 32,5 × 0,75. Złącze posiada koleczki prowadzące do ustalenia osi przedniej części kadłuba z tyłem kadłuba.

Statecznik pionowy — wykonany z balsy według rysunku, profil 6%. Żebra balsa 0,8 mm, pokrycie balsa 0,6 mm.

Statecznik poziomy — wykonany całkowicie z balsy, profil — płaski według rysunku. Żebra z balsy 1 mm, noski balsa 0,8 mm. Dźwigary z balsy twardej 1 × 2,5 mm.

Skrzydła — pracę przy skrzydle rozpoczynamy od przygotowania dźwigarów. Odpowiednio dobraną sosnę 3 x 1 przypinamy na desce montażowej, następnie włókno węglowe i włókno szklane (rowing), nasycone Epidianem, przysklejamy do dźwigarów skrzydła według rysunku. Stosujemy Epidian 53. Żebra wykonujemy z deseczki balsowej 1 mm. Masa deseczki 10 g. Krawędź natarcia i spływu wykonane są z balsy i rowingu. Mając tak przygotowane listwy czyli dźwigary, krawędź natarcia i spływu możemy przystąpić do montażu skrzydeł. Skrzydło oklejamy papierem japońskim (cienkim) i czterokrotnie cellonujemy. Skrzydło łączone jest na dwa druty stalowe ⌀ 2,5 mm przód i tył ⌀ 2 mm.

Obsada śmigła — robimy z drutu stalowego ⌀ 2,2 mm, na dwóch łożyskach ślizgowo-oporowych 3 x 10 z obudową duralową. Śmigła łączone są na ściski umożliwiające regulację skoku śmigła. Śmigło wykonane jest z balsy twardej i piłowane według szablonów.

Model oblatujemy w warunkach bezwietrznych, wkręcając najpierw mniejszą ilość obrotów. Maksymalne wkręcenie gumy (4 × 1,24 pasm) 400 obrotów z odpowiednio przygotowanej gumy. Model w locie silnikowym i ślizgowym krąży w prawo.

Przypominam, że na treningach przed zawodami musimy latać modelem tak jak na zawodach — czyli wkręcać odpowiednią ilość obrotów w gumę i trenować w różnych warunkach atmosferycznych.

WIESŁAW DZIK

AKTUALNOŚCI MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO

Tym razem naszą rubrykę poświęcamy w całości zbliżającym się mistrzostwom świata modeli latających, które w Polsce zostaną przeprowadzone po raz pierwszy.

* * *

Mistrzostwa świata modeli latających na uwięzi rozegrane zostaną w czterech konkurencjach t.j. modeli prędkościowych Kl. F2A, modeli akrobacyjnych kl. F2B, modeli wyścigowych kl. F2C i modeli do walki powietrznej kl. F2D.

* * *

Organizatorem mistrzostw, które przeprowadzone będą pod egidą Międzynarodowej Federacji Lotniczej FAI, jest Aeroklub PRL, reprezentowany przez Aeroklub Częstochowski.

* * *

Patronat nad mistrzostwami objął wojewoda częstochowski dr Mirosław Wierzbicki. Gospodarzem jest prezydent Częstochowy, członek honorowy Aeroklubu PRL, mgr Ryszard Matysiakiewicz.

* * *

Termin mistrzostw został ustalony na 12—18 lipca. Harmonogram przewiduje — 12 lipca przyjazd uczestników; 13 i 14 VII trening, kontrola techniczna modeli oraz otwarcie mistrzostw; 15—17 rozegranie zawodów; 18.VII wyjazd uczestników.

* * *

Zawody rozegrane będą na terenie obiektu sportowego mieszczącego się w rozwidleniu ulicy Żużlowej i Olsztyńskiej. Każda z czterech konkurencji przeprowadzona zostanie na oddzielnym torze modelarskim. Zawodnicy będą mieli do swojej dyspozycji odpowiednie boksy. Zapewni się im także możliwości skontrolowania charakterystyki technicznej modeli, oraz odbycie treningu, zorganizowanego i indywidualnego, na dodatkowym torze mieszczącym się przy promenadzie w Częstochowie.

* * *

W każdej konkurencji zostanie przeprowadzona klasyfikacja indywidualna i zespołowa w oparciu o Kodeks Sportowy FAI (wydanie z 1979 roku, Dział 1 oraz 4a.).

* * *

Każdy Aeroklub ma prawo wystawić po trzech zawodników konkurencji lub w wypadku modeli wyścigowych, trzy dwuosobowe zespoły (pilot, mechanik). Każdy zawodnik startujący w walce powietrznej może mieć do pomocy dwóch mechaników.

MANIPULATOR NADAJNIKA ZDALNEGO STEROWANIA

Już od dawna w użytkowaniu modelarzy znajdują się nowoczesne urządzenia do zdalnego kierowania modeli, jednakże wielu jeszcze kolegów samodzielnie buduje aparatury, które pracują na zasadzie modulowania fali nośnej, częstotliwością akustyczną. Dla potrzeb tych modelarzy opracowany został manipulator służący do złączania poszczególnych kanałów łączności z modelem. Posiada on wiele zalet:

— małe wymiary i niewielki ciężar własny,

— daje możliwość wysyłania czterech, ewentualnie dwóch sygnałów przy pomocy jednej ręki,

— umożliwia pewne załączanie sygnałów bez szkodliwej zmiany, cechującej ich, częstotliwość (tzw. jąkanie się tonu),

— zapewnia możliwość precyzyjnego impulsowania sygnałów, co ma szczególne znaczenie przy sterowaniu modelami szybkimi,

— prosta, łatwa w wykonaniu i pewna w działaniu konstrukcja, wykonana z ogólnie dostępnych materiałów.

OPIS KONSTRUKCJI

Podstawowymi elementami złączającymi są miniaturowe mikrowyłączniki (2). Posiadają one dwie pary styków, jedną zwierną i drugą rozwierną. Para rozwierna służy do mocowania mikrowyłącznika na podstawie (1), a para zwierna do złączania wysyłanego sygnału. Niektóre odmiany mikrowyłączników posiadają dźwignię z rolką do krzywki, którą w opisywanym zastosowaniu należy usunąć. Istnieją dwie odmiany mikrowyłączników z uwagi na sposób wyprowadzania końcówek lutowniczych. Mogą one być wyprowadzone z obu boków elementu (typ H), bądź od dołu (typ V), w oznaczeniu H i V — własne (obie odmiany są przydatne w opisywanym manipulatorze, a adaptacja polega jedynie na wyborze odpowiedniego typu podstawy (1a lub 1b).

Mikrowyłączniki (2) są nalutowane na podstawę wykonaną z materiału izolacyjnego foliowanego miedzią. W podstawie (1) znajdują się otwory mocujące manipulator do płyty czołowej nadajnika (Y), otwory do przeprowadzania przewodów do generatora m. cz. nadajnika (X), oraz duży, centralnie umieszczony otwór dla amortyzatora drążka sterowniczego. Otwory oznaczone (Z) umożliwiają pracę mikrowyłącznika z uwagi na to, że w położeniu „załączone" z podstawy wystaje ruchomy bolec. Amortyzatorem (3) jest w tym przypadku element gumowy, używany jako korek w samochodach osobowych. W środku amortyzatora wywiercony jest otwór, przez który przechodzi drążek sterowniczy (5). Drążek ten stanowi śruba o wymiarach M 3 X 35,0 mm. Elementem bezpośrednio załączającym mikrowyłączniki jest krzyżak (4), osadzony na drążku sterowniczym (5). Położenie krzyżaka wyznacza tulejka dystansowa (9), a całość skręcona jest nakrętką M 3 (12). Amortyzator gumowy chroniony jest przed przetarciem dwiema podkładkami (11) o otworze wewnętrznym Ø 3,0 mm. Ostatnim elementem manipulatora jest uchwyt drążka (6). Nakręcony uchwyt dociska tulejkę (10), która stanowi przejście drążka sterowniczego przez płytę czołową nadajnika.

Opis przygotowania elementów

1) W zależności od typu posiadanych mikrowyłączników należy dobrać podstawy (1a lub 1b). Przy typie mikrowyłącznika „H" należy wykonać podstawę 1a, którą wycinamy piłką włośnicową z laminatu foliowanego Cu, używanego przy wykonywaniu obwodów drukowanych. Otwory X, Y, Z należy wywiercić wiertłami o średnicach opisanych na rysunku. Otwór Ø 18,0 mm, pod amortyzator wycinamy także piłką włośnicową. Po wycięciu, wszystkie krawędzie podstawy należy wyrównać pilnikiem.

Powierzchnię folii miedzianej przetrzeć bardzo drobnym papierem ściernym i pokryć roztworem (kalafonia rozpuszczona w spirytusie denaturowym). Używając mikrowyłącznika typu „V" podstawę manipulatora wykonujemy jak wyżej, korzystając z rysunku części 1 b.

Uwaga: Na rysunku 1a i 1b przedstawiono jedną połowę każdego typu podstawy, druga połowa jest symetryczna.

2) Przygotowanie mikrowyłącznika (tylko w przypadku typu „H"). Dolne końcówki tego elementu (styki rozwierne) należy zagiąć pod kątem 90° w kierunku podstawy i skrócić je do poziomu podstawy jak na rysunku.

3) Amortyzator gumowy należy przewiercić centralnie wiertłem o średnicy Ø 3,1.

4) Krzyżak wycinamy z blachy mosiężnej lub duraluminiowej o grubości 0,8 + 1,0 mm piłką włośnicową i wiercimy otwory wiertłem o średnicy Ø 3,1. Krawędzie cięte należy wyrównać pilnikiem, a cały detal przetrzeć bardzo drobnym papierem ściernym.

Uwaga: Detal nr 4 wykonać dla manipulatora czterokanałowego, a 4b dla dwukanałowego. Na rysunku 4a i 4b przedstawiono jedną połowę każdego elementu ponieważ druga jest symetryczna.

5) Dźwignię sterowniczą stanowi śruba o wymiarach M 3 X 35,0 mm — wyrób gotowy.

6) Uchwyt manipulatora wytoczyć z duraluminium lub tekstolitu według załączonego rysunku.

7) Tulejka dystansowa jest odcinkiem rurki duraluminiowej Ø 5 X 1 mm i o długości L = 15,0 mm. Podana długość nie jest wartością krytyczną. Można ją dobrać w zależności od wzajemnej długości podstawy manipulatora i płyty czołowej nadajnika.

8) Śruba do metalu o wymiarach M 3 X 25,0 mm — wyrób gotowy.

9) Tulejka dystansowa z rurki duraluminiowej Ø 5 X 1 i L = 6,0 mm.

Długość tulejki należy dobrać dokładnie przez opiłowanie pilnikiem, tak aby oparty na niej krzyżak dotykał ramionami wystających bolców mikrowyłącznika.

10) Tulejka dystansowa z rurki duraluminiowej Ø 5 X 1. Długość dobrać w zależności od konstrukcji nadajnika.

11 i 12). Podkładki i nakrętki M 3 — wyrób gotowy.

MONTAŻ MANIPULATORA

1) Wycentrować oś bolca mikrowyłącznika z osią otworu „Z" podstawy. Przytrzymując ręką mikrowyłącznik we właściwym położeniu przylutować go do podstawy. W przypadku mikrowyłącznika typu „H" folia miedziana i lutowanie od góry, w przypadku typu „V" od dołu. Po przylutowaniu sprawdzić czy bolce mikrowyłączników przesuwają się w otworach „Z" bez przeszkód.
Sposób montażu mikrowyłączników przedstawiono na rysunkach.

2) Założyć na podstawę amortyzator gumowy wklęsłą stroną od dołu.

3) Nałożyć podkładkę na drążek sterowniczy i wcisnąć go w otwór amortyzatora od dołu, jak na przekroju A — A.

4) Założyć drugą podkładkę, tulejkę, krzyżak i wszystkie elementy skręcić nakrętką.

5) Założyć tulejkę (10) i nakręcić uchwyt manipulatora.

6) Dokonać regulacji urządzenia poprzez delikatne wyginanie ramion krzyżaka szczypcami płaskimi.

Uwagi końcowe

1. W czasie odkręcania lub przykręcania uchwytu może wystąpić obrót krzyżaka i zejście jego ramion z bolców mikrowyłączników. Krzyżak należy zabezpieczyć przed obrotem przy pomocy dwóch śrub M 2, wkręconych od góry w płytę czołową nadajnika. Wkręcone śruby muszą obejmować jedno z ramion krzyżaka z luzem 1,0 mm. Na wkręty od dołu płyty czołowej nadajnika, nałożyć odcinki polipropylenowej rurki od wkładu do długopisu i zabezpieczyć nakrętkami M 2.
2. Aby zabezpieczyć się przed jednoczesnym włączeniem dwóch sygnałów, (w przypadku manipulatora czterokanałowego) należy w płycie czołowej nadajnika wyciąć odpowiedni otwór prowadzący drążek sterowniczy (otwór krzyżowy).

inż. EDWARD GUDZIŃSKI

AKTUALNOŚCI MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO

Do udziału w mistrzostwach będą dodatkowo dopuszczani indywidualni mistrzowie świata, wyłonieni podczas ostatnich mistrzostw rozegranych w 1978 roku w Anglii.

* * *

Oficjalnym językiem urzędowym mistrzostw świata jest język angielski i polski.

* * *

Wszyscy uczestnicy mistrzostw świata będą mieszkali w osiedlu studenckim Politechniki Częstochowskiej.

* * *

Do udziału w mistrzostwach została wstępnie zgłoszona rekordowa ilość ekip narodowych oraz zawodników. Do 15 lutego zgłoszono ekipy z 29 państw. Ogółem zgłosiło się 515 uczestników, w tym w kl. F2A 66 zawodników, F2B — 81 zawodników, F2C — 138 zawodników (69 zespołów), F2D — 80 zawodników i 48 mechaników, pozostali to trenerzy, kierownicy ekip, pomocnicy itp.

* * *

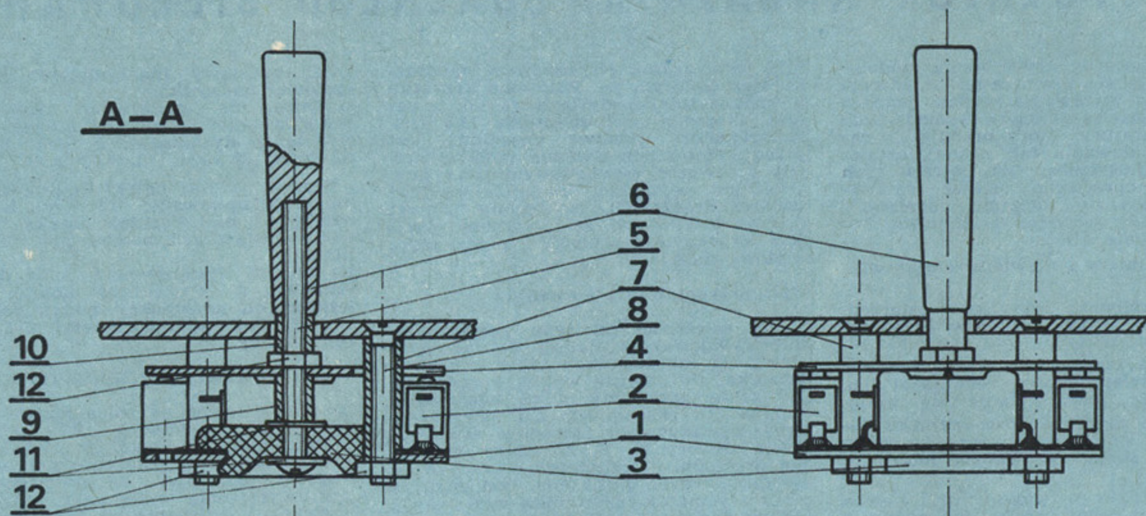
Do udziału w mistrzostwach zgłosiły się ekipy z Australii, Austrii, Argentyny, Belgii, Brazylii, Bułgarii, Chin, Czechosłowacji, Danii, Francji, Holandii, Hiszpanii, Irlandii, Izraela, Japonii, Jugosławii, Kanady, Kuby, Norwegii, RFN, Szwecji, Szwajcarii, Węgier, Włoch, Wielkiej Brytanii, ZSRR, USA i Polski. Spodziewany jest także udział ekip z Finlandii, Nowej Zelandii, Meksyku, Rumunii, Grecji, Egiptu, Portugalii, Mongolii i Korei Płn.

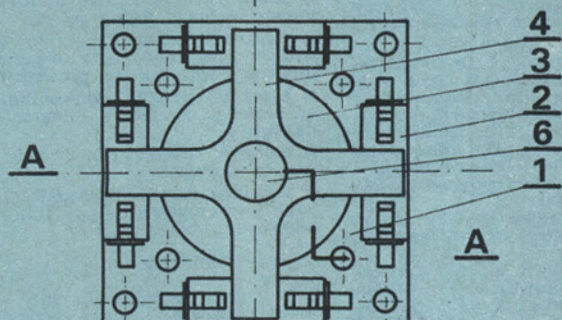
* * *

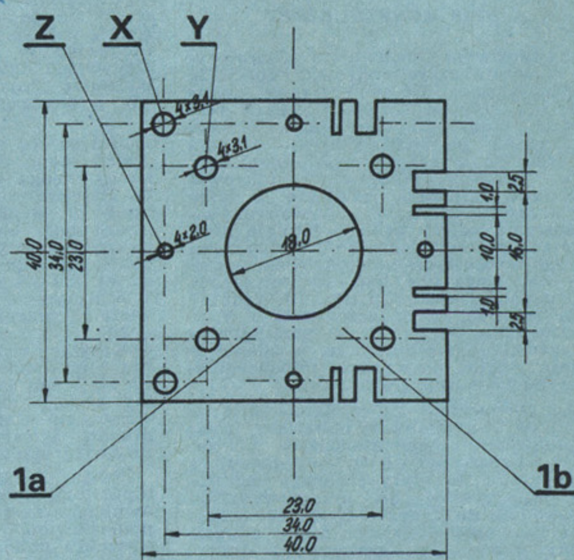
Na posiedzeniu Międzynarodowej Komisji Modelarstwa CIAM—FAI, które odbyło się w dniach 29—30 listopada ub. r. w Paryżu; zatwierdzona została kandydatura Sandy PIMENOFFA z Filandii na przewodniczącego jury. Przewodniczącym komisji sędziowskiej w klasie F2B będzie Zdenek LISKA z CSRS, a w klasie F2C Per HASLING z Danii. Pozostali sędziowie zostaną wytypowani na posiedzeniu Biura CIAM w dniu 18 kwietnia br.

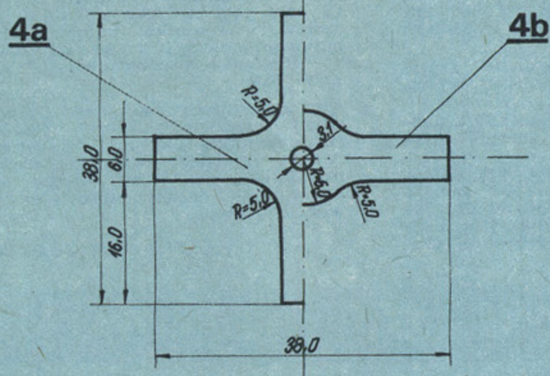
* * *

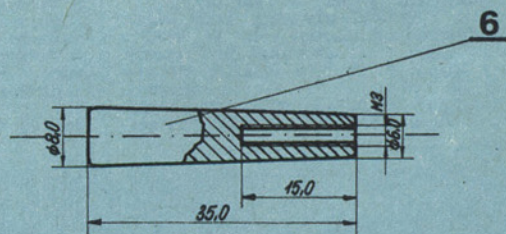
Zarząd Główny Aeroklubu PRL powołał kierownictwo mistrzostw świata. Dyrektorem mistrzostw mianowano inż. Zbigniewa Mądrzyckiego — przewodniczącego Komisji Modelarskiej APRL, a jego zastępcą mgr. inż. Andrzeja Warkiewicza — wiceprezesa Aeroklubu Częstochowskiego. Kierownikiem sportowym jest mgr Paweł Włodarczyk. Funkcję szefa administracyjnego objął Andrzej Tajchman — kierownik Aeroklubu Częstochowskiego. Szefem służby finansowej jest mgr Władysław Piwowarski z tego klubu.

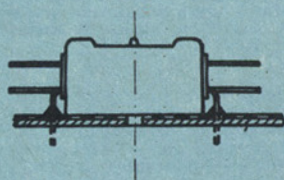


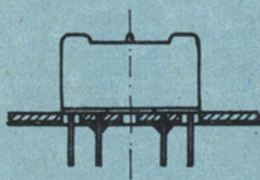









TYP H


TYP V

MANIPULATOR NADAJNIKA ZDALNEGO KIEROWANIA		
SKALA:	OPRACOWAŁ: inż. EDWARD GUDZIŃSKI	ARKUSZ: 1
DATA: XI.79	KREŚLIŁ: inż. EDWARD GUDZIŃSKI	IL.ARK. 1

W roku 1979 w Mieleckiej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL wszedł do produkcji seryjnej nowy samolot, który otrzymał oznaczenie PZL 112 M-20 „MEWA". Jego konstrukcja jest oparta na licencji amerykańskiej firmy PIPER AIRCRAFT CORPORATION. Pierwowzorem jest samolot dyspozycyjny Piper PA-34 „SENECA II", który z kolei jest ulepszoną wersją samolotu „SENECA" (po raz pierwszy pokazanego w 1971 r.). „SENECA II" pochodzi z roku 1975 i ma w stosunku do swego pierwowzoru prędkość przelotową, większy pułap maksymalny i masę startową. „SENECA II" napędzana była dwoma silnikami Teledyne Continental o mocy 150 kW każdy. Polska wersja licencyjna samolotu odbyła swój pierwszy lot 25 lipca 1979 roku. Zmieniono jej źródła napędu na produkowane w Polsce (z licencji amerykańskiej) silniki PZL Frenklin o mocy 160 kW każdy, a także wprowadzono wiele innych zmian konstrukcyjnych przystosowując samolot do polskich warunków produkcyjnych. Do końca 1979 roku zbudowano kilka samolotów tego typu.



PZL 112M-20 „MEWA"

OPIS KONSTRUKCYJNY

Dwusilnikowy, 6-miejscowy dolnopłat dyspozycyjny całkowicie metalowej konstrukcji, z chowanym podwoziem. Kadłub — konstrukcji półskorupowej składa się z trzech podstawowych zespołów: części przedniej, kabinowej i ogonowej. Całość pokryta cienką blachą duralową. Kabina mieści 6 osób (4 pasażerów i 2 pilotów). Wyposażona jest w trzy rzędy foteli po dwa w każdym rzędzie oraz pomieszczenie bagażowe, w tylnej części kadłuba. Pomieszczenie na bagaż znajduje się również w części nosowej. Kabina jest wentylowana, ogrzewana i wytłumiana specjalną wykładziną. Każdy fotel ma pas bezpieczeństwa, końcówki doprowadzające powietrze i indywidualne oświetlenie sufitowe. Drzwi dla załogi znajdują się w przedniej części kadłuba z prawej strony, a dla pasażerów po lewej stronie kadłuba — w jego części tylnej. Kabina jest wyposażona w podwójny układ sterowania i dwie tablice przyrządów (dla dwóch pilotów). Samolot posiada bogate wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne, m. in. podwójną radiostację z odbiornikami VOR/LOC, odbiornik ścieżki schodzenia, radiomarker i automatycznego pilota. Płat: wolnonośny o obrysie trapezowym z dodatnim wzniesieniem, jednodźwigarowy, o profilu kaminarnym. Lotki wyważane typu Friese. Klapy szczelinowe. Wzdłuż krawędzi natarcia znajduje się instalacja przeciwoblodzeniowa.

Usterzenie — wolnonośne w układzie klasycznym, konstrukcji półskorupowej. Krawędzie usterzenia wyposażone w instalację przeciwoblodzeniową.

Podwozie — trójkołowe, z kołem przednim sterowanym, wciągane w locie elektrohydraulicznie. Wypuszczane awaryjnie — pod własnym ciężarem.

Napęd — stanowią dwa silniki poziome, sześciocylindrowe typu bokser, z turboładowaniem, chłodzone powietrzem typu PZL-Franklin. Lewy silnik ma obroty zgodne z ruchem wskazówek zegara, silnik prawy — przeciwne. Pojemność zbiorników paliwa wynosi 370 dm³, z możliwością powiększenia do 480 dm³. Śmigła typu Hartzell dwupłatowe, przestawialne, o stałej prędkości obrotowej.

Krawędzie natarcia śmigieł ogrzewane elektrycznie. Rozmieszczenie świateł pozycyjnych wg norm, dodatkowo obok normalnych świateł na skrzydłach umieszczono światła informacyjne-fioletowe. Na stateczniku pionowym czerwone światło pulsujące.

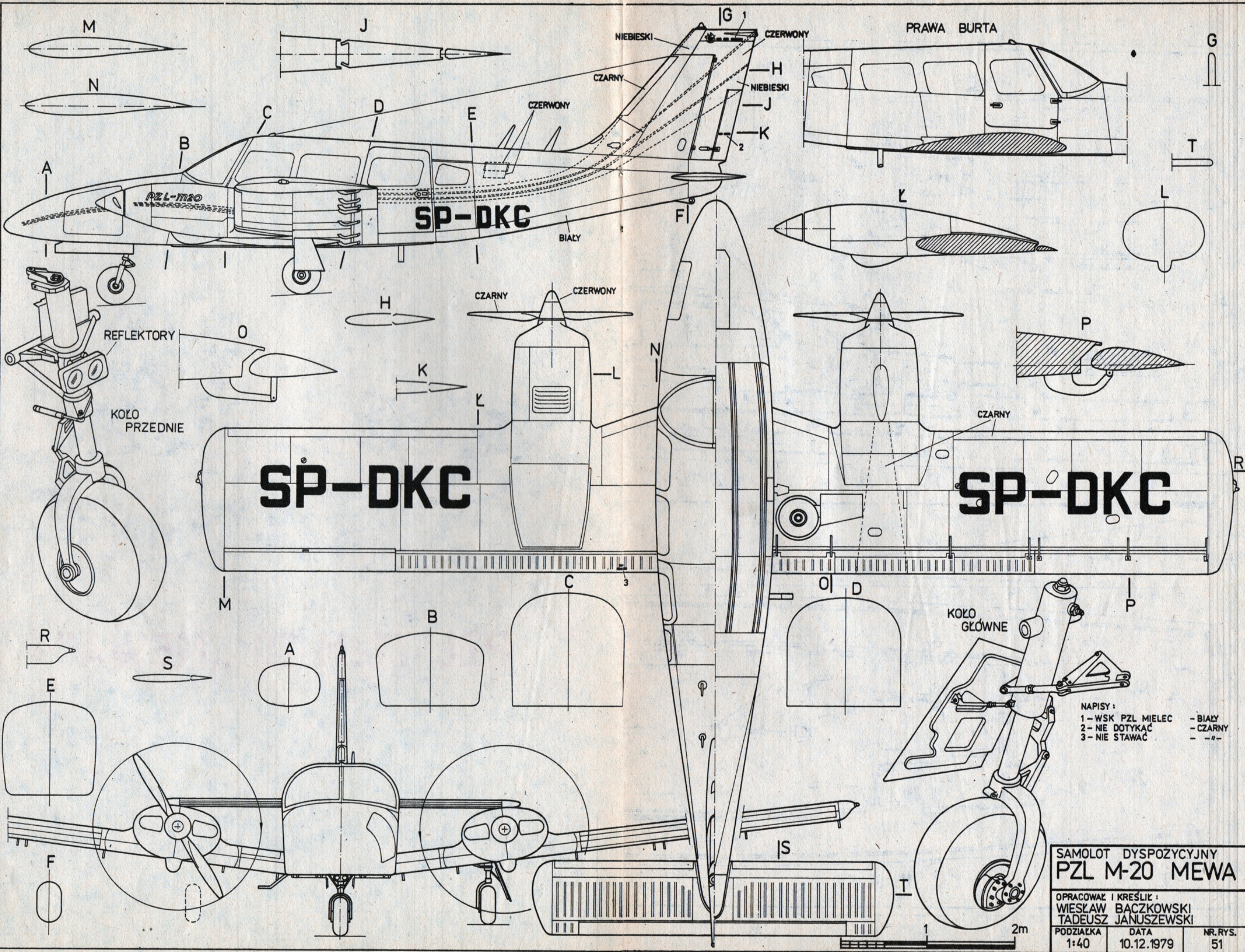
Dane techniczne:

Rozpiętość	11,90 m
Długość	8,7 m
Wysokość	3,00 m
Powierzchnia nośna	19,40 m²
Masa własna	1266 kg
Masa startowa maksymalna	2075 kg
Masa użytkowa	809 kg
Prędkość maksymalna na wys. 3660 m	362 km/h
Prędkość przelotowa na wys. 6100 m (przy 75% mocy silników)	351 km/h
Wznoszenie na poziomie morza	6,8 m/sek
Pułap praktyczny	7600 m
Zasięg maksymalny na wys. 6100 m	1204 km

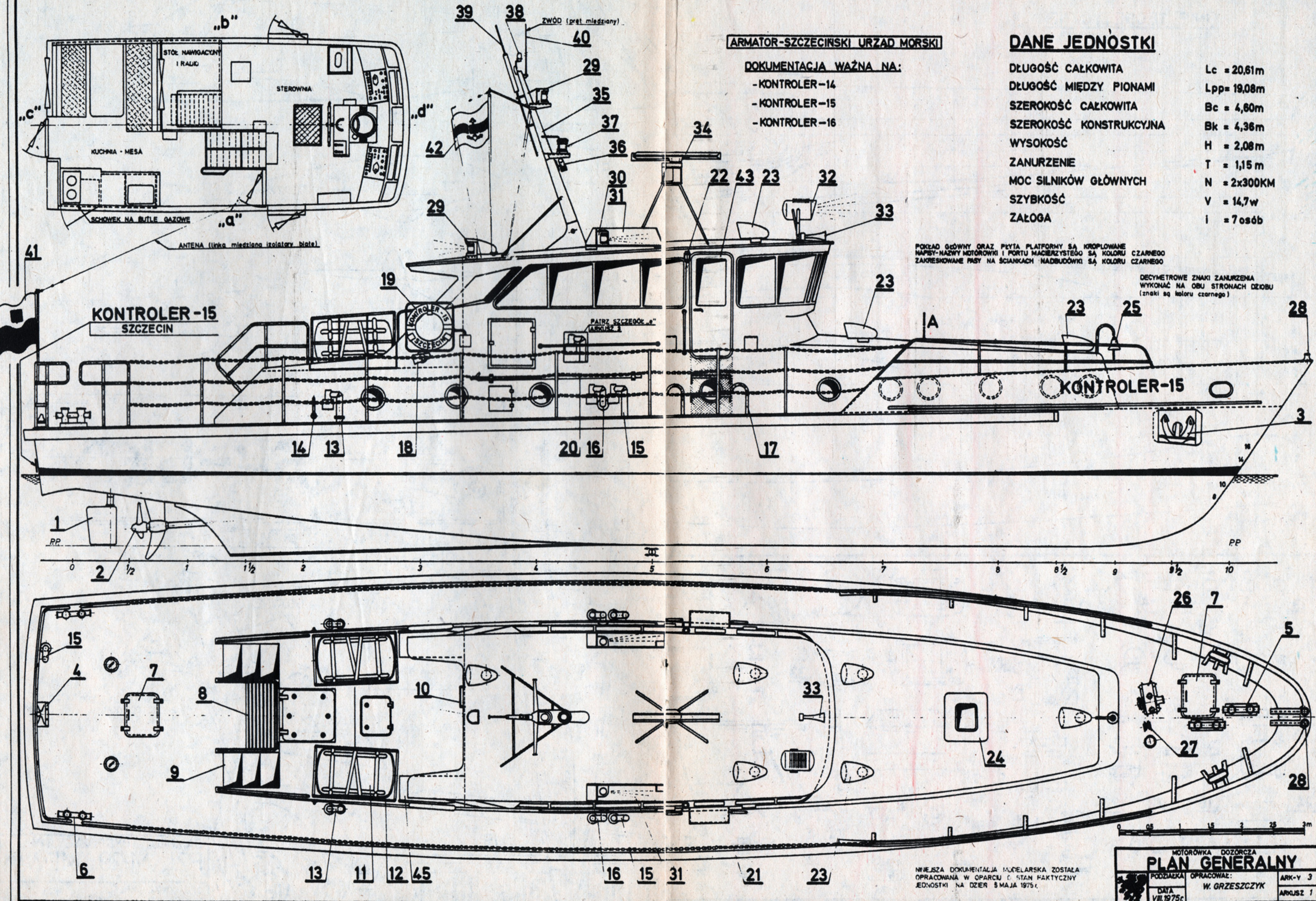
Malowanie: Cały samolot malowany jest na kolor biały. Pasy wzdłuż silnika i kadłuba są w kolorach czerwonym i niebieskim, oddzielone od siebie wąskimi paskami białymi. Trójkolorowy pas od statecznika do nosa, biegnie do połowy szerokości płata, gdzie górny (niebieski) pas zanika i do nosa biegną tylko dwa zwężające się pasy; czerwony górny i niebieski poniżej. Z boku silnika dwa paski; czerwony od góry i niebieski poniżej oddzielone białym. Na stateczniku pionowym znak PZL i napisy są białe. Napis PZL M-20 na silniku — czerwony. Napisy informacyjne i ostrzegawcze — czarne. Znaki rejestracyjne (czarne) tylko na powierzchniach lewego skrzydła. Kołpak śmigieł czerwony lub czarny. Śmigła czarne. Krawędzie natarcia skrzydeł i stateczników oraz pas na spodzie silników — czarne.

Na podstawie danych Wytwórni opracowali:

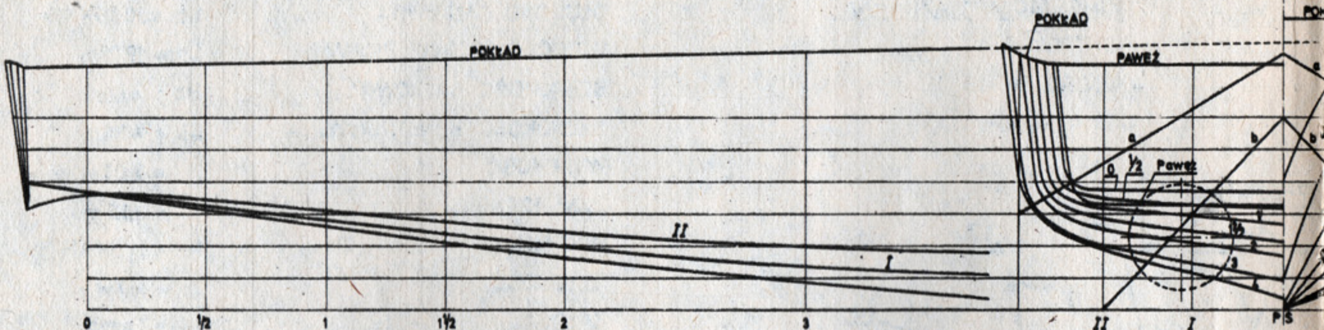
WIESŁAW BĄCZKOWSKI
TADEUSZ JANUSZEWSKI

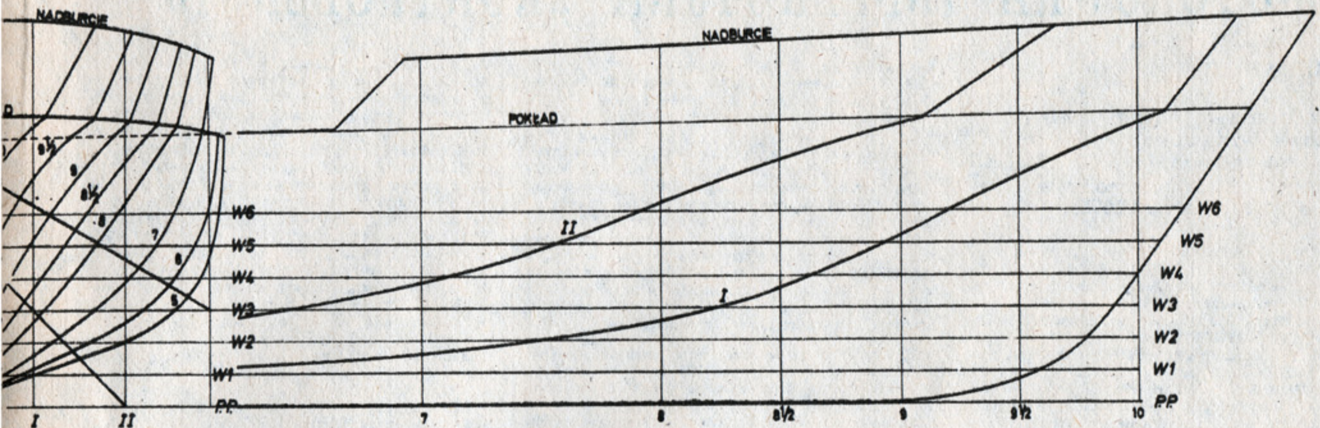


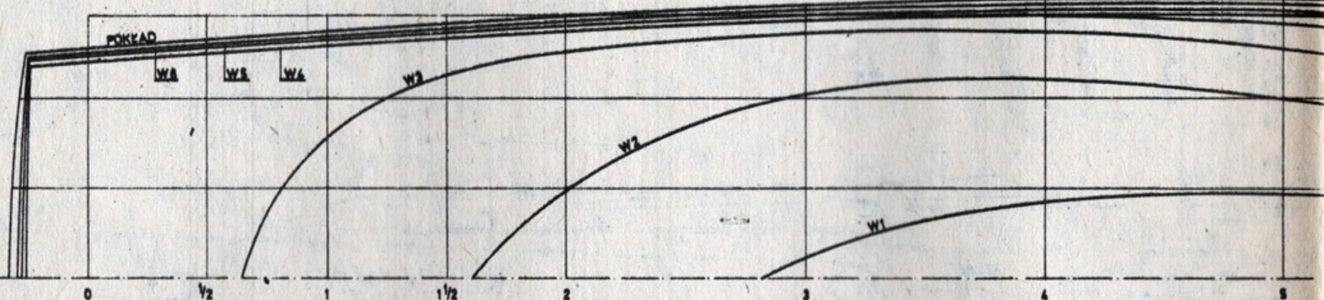
PRAWA BURTA
SP-DKC
PZL-M20
CZERWONY
NIEBIESKI
CZARNY
BIAŁY
REFLEKTORY
KOŁO PRZEDNIE
KOŁO GŁÓWNE
NAPISY:
1 - WSK PZL MIELEC - BIAŁY
2 - NIE DOTYKAĆ - CZARNY
3 - NIE STAWAĆ - —〃—
SAMOLOT DYSPOZYCYJNY
PZL M-20 MEWA
OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ:
WIESŁAW BĄCZKOWSKI
TADEUSZ JANUSZEWSKI
PODZIAŁKA 1:40
DATA 10.12.1979
NR. RYS. 51
1
2m

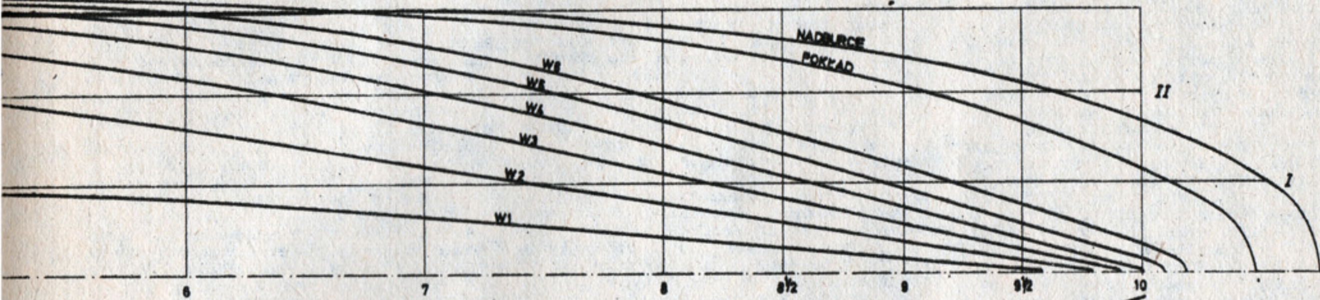

ARMATOR-SZCZECIŃSKI URZĄD MORSKI
DOKUMENTACJA WAŻNA NA:
-KONTROLER-14
-KONTROLER-15
-KONTROLER-16
DANE JEDNOSTKI
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA Lc = 20,61m
DŁUGOŚĆ MIĘDZY PIONAMI Lpp= 19,08m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA Bc = 4,60m
SZEROKOŚĆ KONSTRUKCYJNA Bk = 4,36m
WYSOKOŚĆ H = 2,08m
ZANURZENIE T = 1,15 m
MOC SILNIKÓW GŁÓWNYCH N = 2x300KM
SZYBKOŚĆ V = 14,7w
ZAŁOGA i = 7 osób
POKŁAD GŁÓWNY ORAZ PŁYTA PLATFORMY SĄ KROPLOWANE
NAPISY-NAZWY MOTORÓWKI I PORTU MACIERZYSTEGO SĄ KOLORU CZARNEGO
ZAKRESKOWANE PASY NA ŚCIANKACH NADBUDÓWKI SĄ KOLORU CZARNEGO
DECYMETROWE ZNAKI ZANURZENIA WYKONAĆ NA OBU STRONACH DZIOBU
(znaki są koloru czarnego)
„b"
„c"
„d"
„a"
STÓŁ NAWIGACYJNY I RADIO
STEROWNIA
KUCHNIA - MESA
SCHOWEK NA BUTLE GAZOWE
ANTENA (linka miedziana izolatory białe)
ZWÓD (pręt miedziany)
KONTROLER-15
SZCZECIN
PATRZ SZCZEGÓŁ „a" ARKUSZ 3
A
PP
NINIEJSZA DOKUMENTACJA MODELARSKA ZOSTAŁA OPRACOWANA W OPARCIU O STAN FAKTYCZNY JEDNOSTKI NA DZIEŃ 5 MAJA 1975 r.
MOTORÓWKA DOZORCZA
PLAN GENERALNY
PODZIAŁKA
OPRACOWAŁ:
W. GRZESZCZYK
DATA VIII.1975r.
ARK-Y 3
ARKUSZ 1

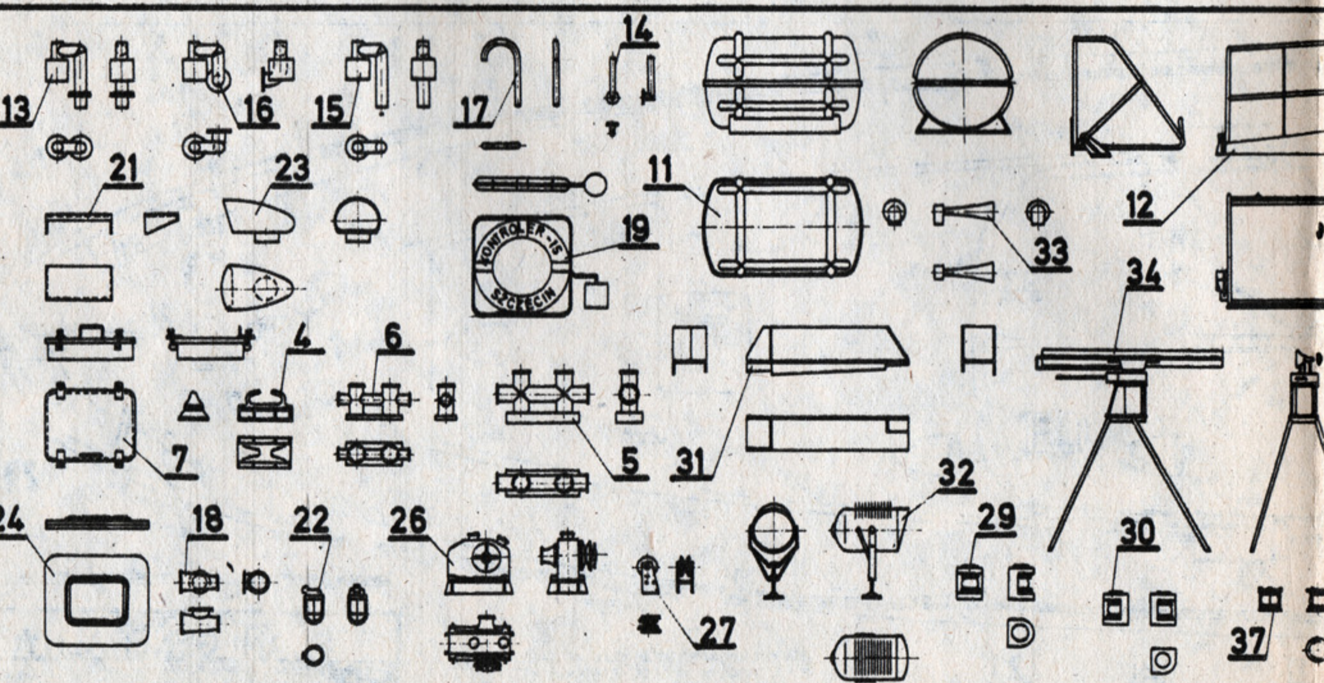
LINIE TEORETYCZNE

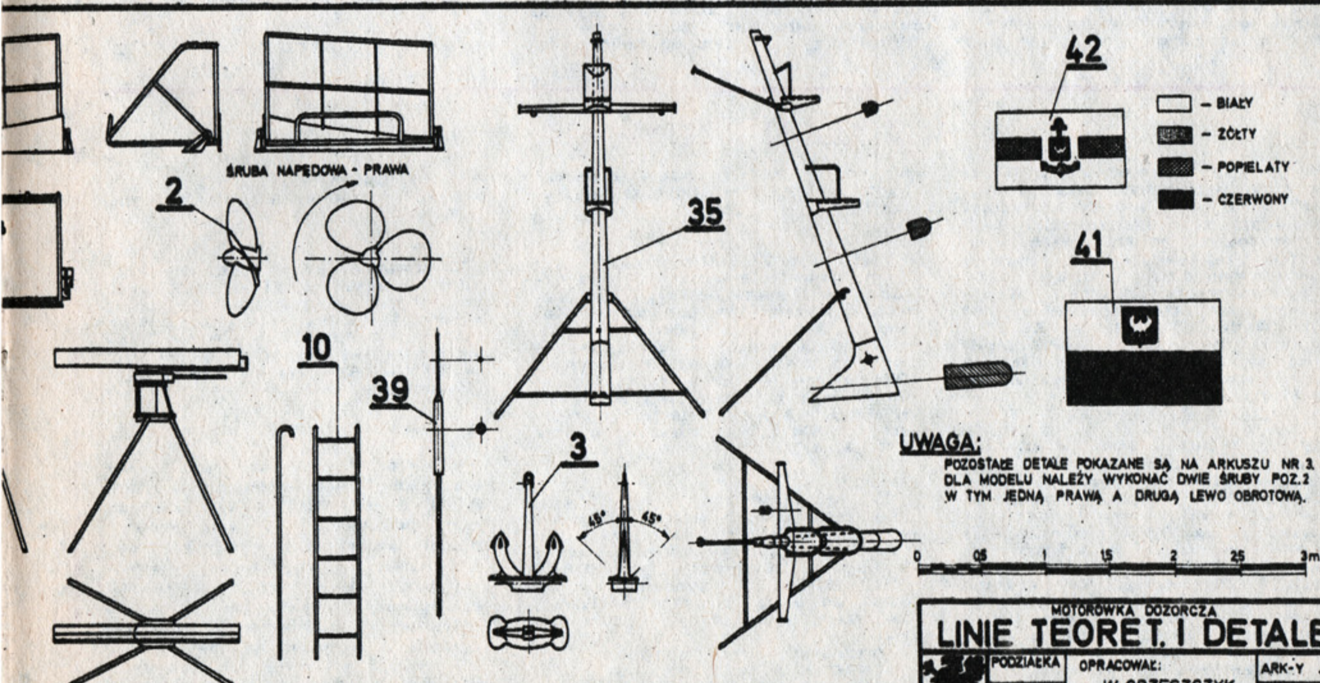












UWAGA:

POZOSTAŁE DETALE POKAZANE SĄ NA ARKUSZU NR 3.
DLA MODELU NALEŻY WYKONAĆ DWIE ŚRUBY POZ. 2
W TYM JEDNĄ PRAWĄ A DRUGĄ LEWO OBROTOWĄ.

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3m

MOTORÓWKA DOZORCZA LINIE TEORET. I DETALE			
PODZIAŁKA	OPRACOWAŁ: W. GRZESZCZYK	ARK-Y	3
DATA VIII.1975r.		ARKUSZ	2

MOTORÓWKA INSPEKCYJNA „KONTROLER 15"

OD REDAKCJI

Uwzględniając liczne prośby Czytelników wznawiamy plan motorówki inspekcyjnej KONTROLER 15, który był zamieszczony w „Modelarzu". Nr 10, 21, 12/1975.

Projekt motorówki MG-600 powstał jako koncepcja szybkiej jednostki inspekcyjnej, dostosowanej do całorocznej żeglugi, przeznaczonej do kontroli wód przybrzeżnych. Jest on w zasadzie adaptacją projektu motorówki komunikacyjnej M-600, z uwzględnieniem postulatów PRS polegających na zastosowaniu obowiązujących przepisów dla stalowych statków morskich. Dokumentacja motorówki została opracowana w Biurze Projektów „PROREM" przez zespół projektowy pod kierunkiem głównego projektanta jednostki inż. W. Wakuły.

Motorówka zapewnia właściwe warunki pracy personelowi kontrolującemu i załodze, posiada dobrą stateczność i dobre właściwości morskie. Dotychczas zbudowano 7 jednostek tego typu, w tym jedną na eksport do Czechosłowacji.

Wykonawcą wszystkich jednostek jest Stocznia „Wisła" w Gdańsku. Jedną z wielu motorówek inspekcyjnych jest „Kontroler 15". Niniejsza dokumentacja modelarska dotyczy właśnie tej jednostki.

Budowę „Kontrolera 15" ukończono w kwietniu 1971 roku. Armatorem w/w jednostki jest Szczeciński Urząd Morski, a jednostka eksploatowana jest w porcie szczecińskim na jego redzie, jak również w pasie nadmorskim wybrzeża szczecińskiego, administrowanego przez SUM. Motorówka posiada klasę dla rejonu żeglugi przybrzeżnej „P".

Dla informacji podaję, że Stocznia „Wisła" zbudowała dla armatora szczecińskiego 3 jednostki „Kontroler 14, 15 i 16".

DANE TECHNICZNE JEDNOSTKI:

Długość całkowita L = 20,61 m, długość między pionami L_{pp} = 19,08 m, szerokość całkowita B_{pp} = 4,60 m, wysokość konstrukcyjna B_k = 4,36 m, wysokość H = 2,08 m, zanurzenie T = 1,15 m.

Motorówki inspekcyjne MG-600 są jednostkami dwuśrubowymi, z pokładem ciągłym, częściowo podniesionym nad siłownią i pomieszczeniami na dziobie.

Jednostka napędzana jest przez dwa silniki Wola DVMa-300 o mocy 220,5 kW (300 KM) każdy poprzez przekładnię redukcyjną 1 = 2,05:1 na dwie śruby.

Kadłub typu wypornościowego o wręgach w kształcie „U", z dziobnicą wychyloną i rufą pawężową, wykonany jest całkowicie ze stali. Wiązania kadłuba wykonane są systemem poprzecznym. Kadłub podzielony jest 4 grodziami na 5 przedziałów wodoszczelnych.

Wyporność jednostki z pełnymi zapasami paliwa, oleju smarnego, wody i prowiantu, z 8 ludźmi na pokładzie wynosi 42 tony. Załoga stała jednostki składa się z 7 osób oraz jednego lub więcej inspektorów rybołówstwa.

Przy 50 % zapasów, z 8 ludźmi na pokładzie szybkość statku na spokojnej wodzie, przy sile wiatru do 2° B wynosi 27 km/h (14,7 węzła).

Zapas paliwa wystarcza na nieprzerwaną pracę silników pracujących pełną mocą w ciągu 40 godzin, co odpowiada zasięgowi pływania ponad 1000 km (590 Mm.)

Pokład nad siłownią jest wzniesiony na wysokość około 700 mm nad pokładem głównym, tworząc w ten sposób platformę, która jest jednocześnie podstawą sterówki. Platforma oraz sterówka wykonane są z hydronalium (PA).

Przy przedniej ściance sterówki znajduje się pulpit sterowniczy bogato wyposażony w aparaturę kontrolno-pomiarową silników, dźwignie regulacyjne dopływu paliwa i przekładni rewersyjnych, a także kompas. Ponadto sterówka wyposażona jest w szafkę na flagi, stół nawigacyjny oraz radiotelefon typu FM-310, echosondę rybacka typu SP-402/R, radar nawigacyjny typ 17 f-my K. Hughes. Wskaźnik radaru posiada 8 zakresów obserwacyjnych w zakresie 0,35—44 km (0,25—24 Mm). Na wyposażeniu jednostki znajduje się również log zaburtowy z przekaźnikiem elektrycznym typ LGe-6.

BUDOWA MODELU

Motorówka inspekcyjna MG-600 ma doskonałą stateczność i pływalność, jest dość prosta w budowie, dlatego też bardzo zachęcam do wykonania jej modelu. Model „Kontrolera" będzie doskonale pływał, a dzięki dużej wyporności nie będzie kłopotu z rozmieszczeniem aparatury i zasilania.

Ważną zaletą modelu jest duża nadbudówka, zajmująca aż 2/3 długości jednostki. Dzięki temu ułatwione jest dojście do wnętrza kadłuba przy wykonaniu całej nadbudówki zdejmowanej.

Przed przystąpieniem do budowy modelu należy starannie zapoznać się z dokumentacją rysunkową, jak również z opisem technicznym. Szczegółowa dokumentacja modelarska dla wszystkich części jest dodatkowo wzbogacona widokami ogólnymi różnych szczegółów.

Modelarze bardziej zaawansowani mogą z powodzeniem wykonać funkcjonujące elementy, takie jak: ześlizg tratwy ratunkowej, syrena, buczek, latarnie, antena radaru, oprawy oświetleniowe, reflektor, wciągarka kotwiczna (uwaga: wciągarka posiada napęd ręczny wahadłowy), składanie stójki.

Model możemy budować do startów w klasie EH, a w szczególności do F2A.

Kadłub modelu, jako część najbardziej narażona na zetknięcie z wodą, proponuję wykonać z polisterów wzmocnionych.

Modelarze, którzy nie mają możliwości wykonania kadłuba z laminatu, mogą go zrobić metodą tradycyjną tj. wręgi ze sklejki wodoodpornej o grubości 4 + 6 mm, a poszycie z listew sosnowych o przekroju 3 X 8 mm.

Należy pamiętać, że kadłub z drewna bardzo starannie impregnujemy, a całość kleimy klejem wodoodpornym.

Można również kadłub wykonany z drewna pokryć cienką tkaniną szklaną o gramaturze 80 g/m², przyklejając ją do poszycia żywicą epoksydową.

Kadłub malujemy związkami poliuretanowymi w następujący sposób: po oczyszczeniu i odtłuszczeniu pokrywamy go lakierem poliuretanowym podkładowym (od dwu do czterech warstw), a następnie nakładamy emalię poliuretanową w ilości od dwu warstw wzwyż, w zależności od jakości podłoża. Po nałożeniu każdej warstwy szlifujemy na mokro papierem 240 lub wyższym numerem.

Wszystkie barierki, poręcze i uchwyty wykonujemy z drutu lub rurki o średnicy zewnętrznej ⌀ 1,20 mm dla podz. 1:25. Nadbudówkę proponujemy zrobić z białej blachy o grubości 0,3—0,5 mm, to samo dotyczy również masztu.

MALOWANIE MODELU

Niżej zamieszczony opis malowania nie uwzględnia kolorów podanych w dokumentacji rysunkowej oraz w zestawieniu: **czerwony tlenkowy:** część podwodna kadłuba; **szary:** część nadwodna kadłuba, barierki, stójki, ścianki nadbudówki, nadburcie; **zielony:** pokład główny, pokład platformy; **czarny:** odbojnice, napisy, nazwy statku oraz portu macierzystego.

cdn.

WAWRZYNIEC GRZESZCZYK

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Wydział Modelarstwa ZG LOK rozesłał do wszystkich Zarządów Wojewódzkich LOK, kolejny komunikat o nadaniu klas mistrzowskich międzynarodowych, mistrzowskich i klasy pierwszej, modelarzom kołowym i okrętowym LOK. Z uwagi na to, iż do wpisywania tych klas do „Książki modelarza LOK" uprawniony jest tylko Wydział Modelarstwa ZG LOK zainteresowani sami powinni dopilnować tej formalności, oczywiście za pośrednictwem macierzystego Zarządu Wojewódzkiego LOK.

* * *

W dniu 2 lutego 1980 r. w ZG LOK w Warszawie odbyło się kolejne zebranie Podkomisji Sportowej Modelarstwa LOK. W trakcie zebrania oceniono wyniki współzawodnictwa sportowego za 1979 r. Dokonano też weryfikacji wniosków na klasy mistrzowskie i klasę I modelarzy kołowych i okrętowych. Zatwierdzono ponadto plan obsady sędziowskiej na imprezach strefowych i centralnych modelarstwa LOK w 1980 r. Omówiono również zasady przygotowania obozu treningowego przed tegorocznymi mistrzostwami świata modeli jachtów żaglowych w Nagykanizsa w WRL i modeli zdalnie kierowanych klas FSR w Oldenzaal w Holandii.

* * *

Prezydium ZG LOK wyraziło zgodę na powołanie nowego organu doradczego i opiniodawczego dla Wydziału Modelarstwa pod nazwą Kolegium Sędziów Modelarstwa LOK. Kolegium Sędziów będzie podzielone na dwie sekcje: Modelarstwa Okrętowego — do której zaproszono 15 osób i Modelarstwa Kołowego w składzie 9 osób. Relacje z I posiedzenia KSM LOK zamieścimy w nrze 6/80 „Modelarza".

* * *

Takiego masowego przedruku planów modelarskich jeszcze nie notowaliśmy w historii naszej redakcji. Czasopismo amerykańskie, obszerne i bogato ilustrowane pt. SCALE SHIP MODELER, zamieściło w nr. 4/1979, powołując się na „Modelarza", aż cztery nasze plany, a mianowicie:

- **francuski okręt podwodny LE CREOLE z nr. 1/1959,**
- **amerykański okręt podwodny NAUTILUS z nr. 2/1960,**
- **jacht SPRAY z nr. 4/1973,**
- **okręt patrolowy THEOBAN z nr. 12/1973.**

* * *

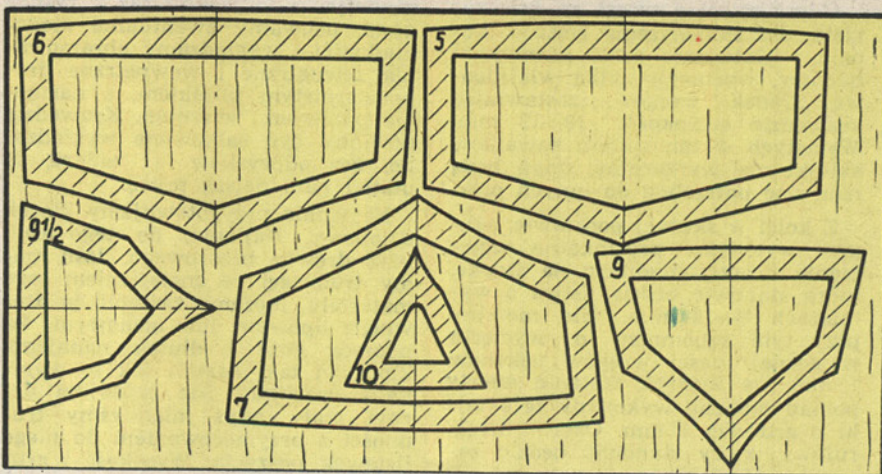
W wydawanym w NRD miesięczniku lotniczym pt. FLIEGER REVUE nr 1/1980, zamieszczono rysunki, zdjęcia i rys historyczny oraz dane taktyczno-techniczne, polskiego samolotu z okresu międzywojennego — PWS-10. Autorem rysunku jest p. Künzelmann.

* * *

We Francji wydawane jest nowe czasopismo ogólnomodelarskie pn. ADEPTE MODELISME. Jego znaczną część poświęcono sprawom budowy modeli samochodów zdalnie kierowanych. Jest to swego rodzaju nowością ponieważ sprawy te w innych czasopismach traktowane są raczej marginesowo. Czasopismo jest wydawane w formacie A4, ma objętość 104 strony (!) i wychodzi jako dwumiesięcznik. Cena 1 egz. we Francji wynosi 12 franków.

BUDOWA MODELU PŁYWAJĄCEGO

CZĘŚĆ II



BUDOWA KADŁUBA

Pierwszą czynnością będzie przerysowanie wręgów na sklejce wodoodpornej, najlepiej z drewna liściastego, grubości 4—6 mm. Należy przy tym pamiętać o uwzględnieniu grubości poszycia kadłuba. Rysunki wręgów starajmy się tak rozplanować, aby jak najbardziej wykorzystać powierzchnię sklejki (jak to przedstawiono na rys. 1). Zewnętrzne obrysy wręgów na sklejce powinny po prostu stykać się brzegami. Ma to na celu oszczędność materiału oraz częściową oszczędność pracy, gdyż w ten sposób jedno cięcie przechodzi na styku dwóch wręgów. Przy wycinaniu należy bardzo uważać, aby nie zboczyć z linii obrysu, gdyż krzywizna będzie powodować nadatek w jednym wręgu, a ubytek w drugim.

Gdy wszystkie wręgi są już wycięte, dla zmniejszenia ciężaru modelu i ułatwienia sobie późniejszej budowy, wycinamy piłką włośnicową środek wręgów, zostawiając krawędzie szerokości 10—12 mm. Wyciętych w ten sposób kawałków sklejki nie wyrzucamy, gdyż będą nam one potrzebne do innych prac.

Z kolei w skośnej podstawie wręgów wycinamy prostokątne wgłębienia z przeznaczeniem na stępkę, którą stanowić będzie listwa o wymiarach 8—12 mm. Nie możemy przy tym zapomnieć o wycięciu w górnej części wręgów uskoków 1 mm, na których zostanie oparty pokład modelu, wykonany ze sklejki o grubości 1 mm. Ostatni wręg, rufowy, który stanowić będzie zarazem pawęż, możemy wykonać nie ze sklejki, lecz z deseczki dębowej lub grabowej o grubości 6—8 mm. Wręgu tego nie ażurujemy, gdyż wycięte otwory osłabiłyby konstrukcję. Jeśli chcemy bardziej wzmocnić kadłub, rufę modelu wykonujemy także z klocka, zachowując wymiary zewnętrzne ściśle według posiadanego planu.

Po skompletowaniu wręgów porównujemy je jeszcze raz z rysunkami, usuwamy ewentualne niedokładności i wygładzamy obramowania zewnętrzne i wewnętrzne drobnoziarnistym pilnikiem, a następnie papierem ściernym. Krawędzie powinny być całkowicie wygładzone, bez odprysków i zadarć, co ułatwi nam dalszą pracę.

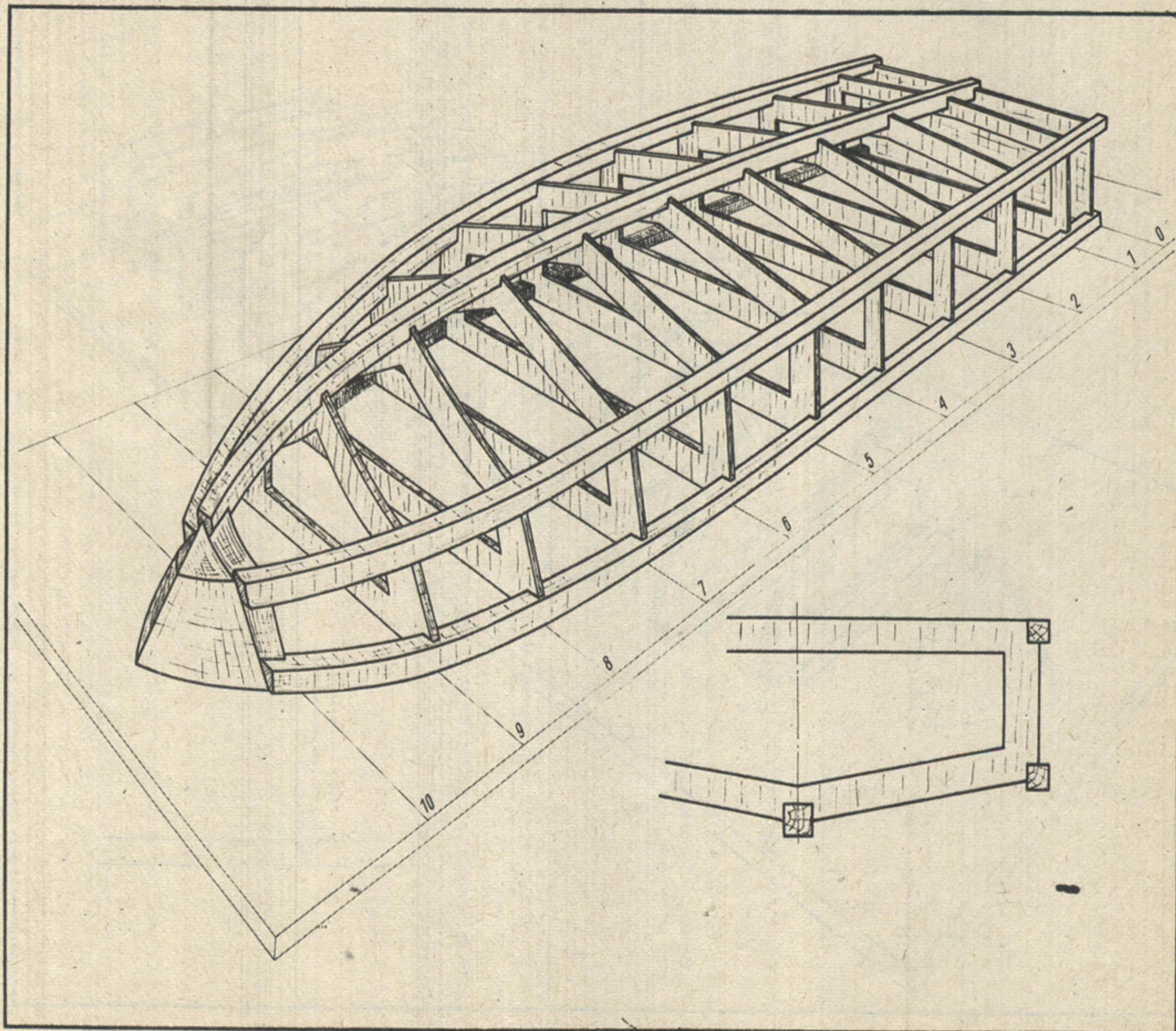
Następnie przygotowujemy klocek dziobowy. Najlepiej do tego celu użyć drewna brzozowego. Jeśli mamy trudności ze znalezieniem tego materiału, możemy zastąpić je drewnem lipowym lub olchowym. Za pomocą noża i dłutek nadajemy klockowi taki kształt jak to wynika z rysunku. Nie może on być zbyt mały, gdyż mielibyśmy trudności z przymocowaniem do niego listewek poszycia. Wysokość i grubość klocka dziobowego określa rysunek, którym musimy się ciągle posługiwać.

Klocek dziobowy (i ewentualnie rufowy) dokładnie wygładzamy tarnikiem, drobnoziarnistym pilnikiem, a następnie papierem ściernym.

Teraz przystępujemy do jednej z ważniejszych czynności całego procesu budowy kadłuba, a mianowicie do montażu wykonanych już wręgów i klocków na płycie montażowej (jak to pokazano na rys. 2). Bierzemy uprzednio przygotowaną przeznaczoną na ten cel deskę lub płytę stolarską i rysujemy na niej rozmieszczenie wręgów oraz klocka dziobowego i ewentualnie rufowego. Po narysowaniu sprawdzamy dokładność linii osi symetrii modelu i jeśli wszystko się zgadza, ustawiamy wręgi na desce. Ustawianie wręgów odbywa się do góry dnem, to jest częścią, która stanowić będzie podstawę pokładu — do dołu, a wykrojami dna i stępki — do góry.

Aby wręgi mogły zachować niezmienioną pozycję, obramowujemy je listewkami przybitymi do deski montażowej. To samo czynimy z klockiem dziobowym i ewentualnie rufowum.

Rozpowszechnione są także inne sposoby ustawiania i umocowywania wręgów do deski montażowej, na przykład przybijanie listwy wzmacniającej do deski montażowej tylko z jednej strony wręgu i prowizoryczne przybijanie tego wręgu do wzmocnionej listwy, albo wpuszczenie wręgu w przygotowa-



ne uprzednio wgłębienia w desce. Polecamy jednak ten pierwszy sposób jako najbardziej pewny i mający najwięcej zwolenników.

Po zakończeniu tej czynności sprawdzamy jeszcze raz, czy wszystkie wręgi zostały umieszczone na osi symetrii modelu (rys. 2). Nie należy się spieszyć, gdyż przeoczenie najmniejszego odchylenia może spowodować zmarnowanie całego dotychczasowego wysiłku. Tylko teraz mamy jeszcze możliwość usunięcia niedokładności. Potem, gdy rozpoczniemy krycie kadłuba, będzie już za późno i dla uniknięcia powstałych wybrzuszeń, albo wklęsłości będziemy musieli demontować cały kadłub.

Gdy wręgi są dokładnie ustawione i sprawdzone, przystępujemy do montażu wzdłużników (jak to pokazano na rys. 3), a następnie tak wykonaną konstrukcję szkieletu możemy pokrywać listewkami (jak to przedstawiono na rys. 4).

Na pokrycie najlepiej nadają się listewki mahoniowe lub lipowe o wymiarach 4 x 8 mm. Jeśli nie możemy dostać takich listewek, można je zastąpić olchowymi lub w ostateczności sosnowymi, o tej samej grubości. Trzeba jednak pamiętać, że zwłaszcza te ostatnie mają tendencję do skręcania się i paczenia, możemy więc mieć z nimi dużo kłopotu, szczególnie jeśli do budowy użyjemy listewek z dużą liczbą sęczków.

Listewki powinny być dobrze wysuszone, o jednakowych wymiarach na całej długości, bez zabarwień słojów, bez wyszczerbień, pęknięć itp. Najlepiej by miały taką długość jak model, aby nie zachodziła potrzeba ich sztukowania na kadłubie.

Mocowanie listewek do wręgów rozpoczynamy od wklejenia stępki, na którą radzimy przeznaczyć listwę o wymiarach 10 x 10 mm oraz wzdłużników, po dwa na każdej burcie (rys. 3). Stępkę wpuszczamy w uprzednio wycięte wgłębienie w szczytach wręgów mocując je klejem, np. Certus 416.

Wzdłużniki montujemy w wycięte wgłębienia na szczytach załamań wręgów oraz w ich podstawę. Wzdłużniki wpuszczane w podstawę służyć będą zarazem jako podkładniki. Na wzdłużniki radzimy użyć listewki trochę mniejsze np. 6 x 8 mm.

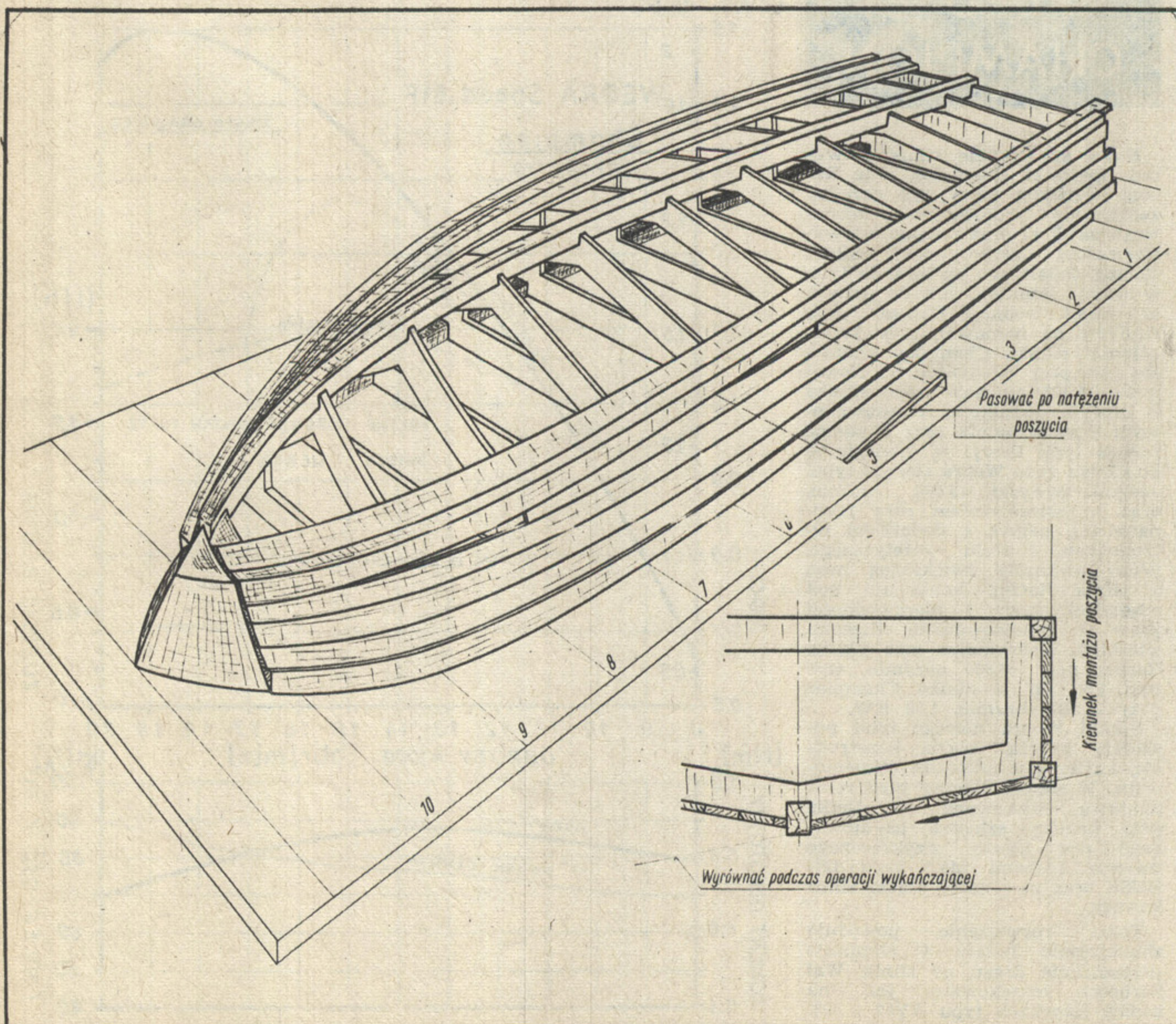
Po wykonaniu tej czynności i całkowitym zaschnięciu kleju mamy w pełni gotowy szkielet, do którego możemy montować listewki poszycia. Czynność tę rozpoczynamy od układania listewek z dołu do góry, to jest od linii pokładu do stępki (Rys. 4).

Listewki układamy raz z jednej raz z drugiej burty, na tej samej wysokości. Czynimy to na przemian, aż do momentu dojścia do stępki. Podyktowane to jest koniecznością zachowania jednakowych naprężeń szkieletu kadłuba. Poszycie najpierw jednej strony spowodowałoby trwałe odkształcenia, których nie można byłoby już usunąć. Dlatego ostrzegamy przed takim postępowaniem i radzimy wykonywać poszczególne czynności zgodnie z podanymi wskazówkami, które zdały już egzamin na tysiącach przykładów i które możemy śmiało polecać.

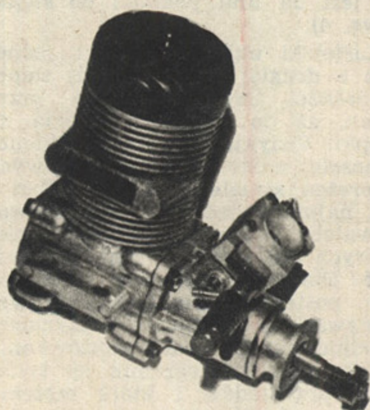
Listewki mocujemy do wręgów za pomocą rzadko rozrobionego kleju, którym smarujemy wyżłobienia na wręgach.

(ciąg dalszy nastąpi)

JAN MARCZAK



POZNAJEMY MODELARSKIE SILNIKI SPALINOWE



WEBRA SPEED 61 CHAMPION

Nowe konstrukcje silników Webra Speed 61 Champion oraz Racing posiadają nowy typ gaźnika, zwiększoną średnicę wału korbowego na Φ 17 oraz zwiększoną wytrzymałość materiałową. Silnik Racing dodatkowo wydech do tyłu, w wersji lotniczej, lub do przodu, w wersji wodnej. Podczas prób silników na hamowni, a w szczególności silnika Champion okazało się, że przy prędkości obrotowej wału 13 000 obr./min. moc silnika z nowym gaźnikiem przesuwakowym typu Dynamix oraz z pompą paliwa typu Perry, są analogiczne do silnika typu Webra starego typu. Jednak powyżej 13 000 obr./min. oraz z zastosowaniem rury rezonansowej, paliwa z dodatkiem nitrometanu, i oleju syntetycznego, próby wykazały zwiększoną moc, a silnik Racing konkuruje pod względem mocy i niezawodności pracy z renomowanymi firmami włoskimi. Maksymalna moc silnika Racing przy 18 800 obr./min. wynosi 1,56 kW a silnika Champion przy 18 500 obr./min. 1,50 KW.

Silniki Webra nowego typu posiadają zwartą, mocną konstrukcję, karter jest odlewem ciśnieniowym. W silniku Racing rura rezonansowa umocowana do silnika przy pomocy sztucera usytuowanego pod kątem przykręconego dwiema śrubami M3,5 typu INBUSS oraz za pomocą złącza silnikowego.

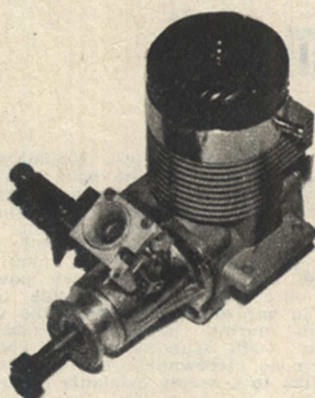
Takie rozwiązanie powoduje zmniejszenie hałasu i eliminuje przenoszenie drgań na silnik. Wał korbowy łożyskowany jest na dwóch łożyskach typu AY17 i 608. Kanał wlotowy mieszanki jest frezowany, a w miejscach krytycznych narażonych na zmęczenie materiałowe wału powierzchnie są zaokrąglone, co zapobiega pęknięciom i w konsekwencji grozi zniszczeniem silnika.

Silniki z nowym typem wału o średnicy Φ 17 posiadają dość znaczne wyfrezowanie przeciwwagi, co jest jedną z wad tego wału. Mimo to wyważenie jest bardzo dobre, nie powoduje drgań samego silnika.

Duża prędkość obrotowa wału oraz znaczna średnica spowodowały, że łożysko wymaga dużej dokładności, wytrzymałości i zwrócenia szczególnej uwagi na smarowanie łożysk i silnika olejem syntetycznym zawartym w paliwie w stosunku 8-15%.

Silniki Racing i Champion wykazały podczas prób, przy zastosowaniu tego oleju nieznacznie podwyższoną moc. Prof. dr inż. Peter Demuth podczas testowania silników wzorcowych, stwierdził nieznaczny brak szczelności w przedniej części obudowy wału, co na szczęście nie powoduje zbyt dużej straty mocy. Szczególną uwagę zwrócono na czasowanie silnika, kanały ssące i wydechowy, które zostały zmodyfikowane i dopasowane do rury rezonansowej. Zapewnia to bardzo dobre tłumienie hałasu, kosztem nieznacznego spadku mocy w porównaniu z silnikami starszego typu Speed. 61.

Najbardziej istotną zmianę wprowadzono w konstrukcji tłoka i pierścienia tłokowego. Pierścień tłokowy typu „L" został wykonany na zamówienie firmy Webra u konstruktora silników BERNHARDA. *Uwaga:* Pierścień ten nie może być zastąpiony pierścieniem z silnika HB-61. Pierścienie typu „L" posiadają większe zalety niż pierścienie



WEBRA SPEED 61 RACING

zaprojektowane w roku 1955 — typu DYCKES. W pierścieniu typu „L" nie zachodzi zjawisko drgania pierścienia podczas pracy silnika oraz strat ciśnienia i przedmuchu spalin do karteru. Pierścień tego typu charakteryzuje się bardzo małym zużyciem powierzchni trącej, zapewnia szczelność przy długotrwałej pracy silnika, przy dużych prędkościach obrotowych wału. Po kilku godzinach pracy silnika pierścień ten nie stracił na swojej szczelności, co świadczy o jego dobrej jakości. Silniki jednak wymagają dokładnej regulacji gaźnika i nieco bogatszej mieszanki.

Pierścień wraz z tłokiem można zastosować do silnika Webra Speed. 61 starego typu, zwracając baczną uwagę na zużycie starej tulei, a tym samym na powstały próg, gdyż tłok z pierścieniem „L" jest wyższy od starego typu i może uszkodzić pierścień. Gaźnik w nowych silnikach Webra został udoskonalony, a suwak indywidualnie pasowany, iglę gaźnika i dyszę ustawiono idealnie w osi. Silnik wymaga częstszej regulacji jeśli nie stosuje się pompy paliwa typu PERRY.

Oba silniki podczas prób uruchamiały się od razu, tak zimne jak i gorące. Po godzinie nieprzerwanej pracy, nie stwierdzono spadku mocy przy różnych prędkościach obrotowych wału. Gaźnik zapewniał prawidłową regulację, tak minimalnych jak i maksymalnych obrotów, przy różnych typach paliw dostępnych w handlu. Tylko przy paliwie o zawartości poniżej 12% oleju syntetycznego, regulacja stawała się nieco utrudniona.

Wytwórnia zaleca stosowanie do obu typów silników Webra nr 3. Rura rezonansowa wymaga dopasowania i dostrojenia do silnika.

Silniki po ukończeniu prób zostały rozmontowane i poddane testowi zużycia. Dokładne badania i pomiary wykazały, że łożyska korbowodowe zostały optymalnie dotarte, a czopy korbowodu nie posiadały żadnych zatarć, lecz lustrzaną powierzchnię. Zużycie cylindra oraz tłoka z pierścieniem było bardzo minimalne, co nie wpływało na szczelność, ani na spadek mocy.

Nowe silniki WEBRA znajdują się w czołówce europejskiej i poprzez swoją nowoczesną konstrukcję oraz osiągi mogą konkurować z innymi renomowanymi producentami silników. Silniki te również mogą być stosowane, jako silniki wyczynowe. **Opracował na podstawie miesięcznika „MODELL" Nr 12/79.**

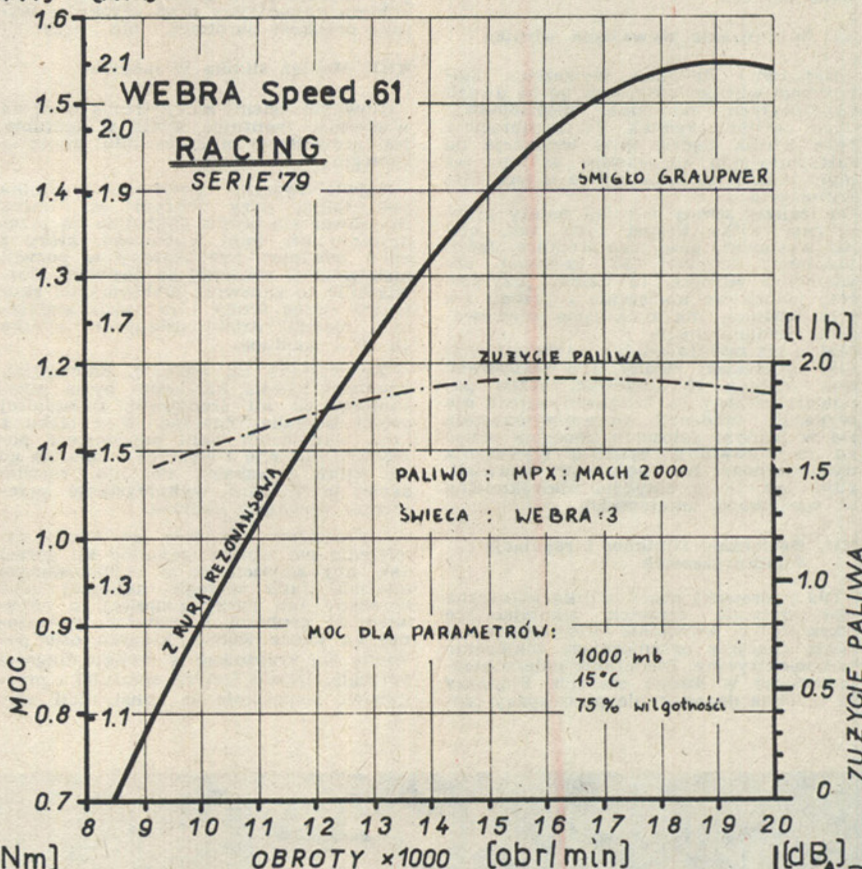
MAREK WÓJCIK
Mistrz Sportu

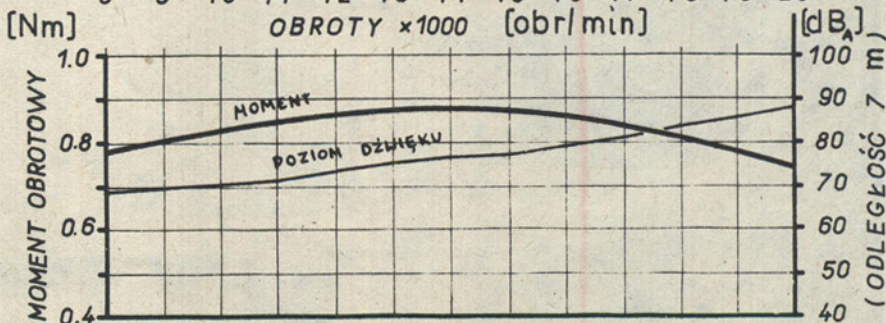
Techniczne dane silników WEBRA SPEED.61 CHAMPION i RACING

średnica tłoka	24,00 mm
skok tłoka	22,00 mm
pojemność	9,96 cm
masa z tłumikiem	525 g
Osiągi:	
CHAMPION	1,50 KW/18500 obr/min
Racing	1,56 KW/19000 obr/min
Moment obrotowy:	
CHAMPION	0,87 Nm/14000 obr/min
RACING	0,87 Nm/14000 obr/min
Zalecane śmigło:	

GRAUPNER NYLON — PROPELERN

	CHAMPION	RACING
11 × 8	12.500	12.500
11 × 7,5	13.000	13.100
11 × 7	13.500	13.600
11 × 6	14.350	14.650
10 × 6	15.250	15.600
10 × 5	16.400	16.700
10 × 4	17.200	17.700
10 × 3	18.900	19.500





Przystosowanie typowych silników elektrycznych do napędu modeli

dokończenie z nru 2/80

— Można tego uniknąć usztywniając uzwojenia żywicą Epidian 5. Aby żywica przeniknęła w głąb uzwojeń, wirnik umieszczamy nad promiennikiem podczerwieni, płytką elektryczną lub niewielkim płomieniem gazowym i smarując go żywicą obracamy wokół osi, dzięki czemu rozgrzana i płynna żywica wypełnia dokładnie wolne przestrzenie w uzwojeniach. Wirnik obracać należy równomiernie i bez przerwy, gdyż inaczej powstałyby zacieki. Dzięki podwyższonej temperaturze żywica już po kilku minutach zaczynana tężeć i gdy upewnimy się, że wszystkie zwojenia są zabezpieczone, a żywica nie będzie ściekać, odstawiamy wirnik w pozycji pionowej, komutatorem do góry do całkowitego utwardzenia żywicy.
Im mniej zużyjemy żywicy, tym mniejsze prawdopodobieństwo zmiany wyważenia wirnika.

XI. Sprawdzenie wyważenia wirnika

Najłatwiej dokonać wyważenia statycznego wirnika ułożywszy go na dwóch równoległych i dokładnie wypoziomowanych ostrzach żyletek. Jeżeli obracany ręką wirnik będzie miał tendencję do zatrzymywania się zawsze w tym samym położeniu, świadczy to o jego niewyważeniu.
Do lżejszej strony wirnika należy przylutować kilka kropel cyny tak, aby nie wystawały poza jego średnicę. Jeżeli będziemy lutowali do czołowej powierzchni wirnika, to należy przylutować jednakowe obciążenie z przodu i z tyłu wirnika, dla uniknięcia niewyważenia dynamicznego.
Można też zeszlifować lub nawiercić wirnik od cięższej strony, lub zastosować obie metody równocześnie. Jeżeli ponownie ułożony na żyletkach wirnik nie wykazuje tendencji do zatrzymywania się w jednym położeniu, możemy uznać go za wyważony. Sposobu wyważania dynamicznego nie będziemy omawiali, gdyż jest to w zasadzie niewykonalne w warunkach amatorskich.

XII. Docieranie silników i regulacja docisku szczotek

Dla poprawnej pracy silnika konieczne jest dotarcie szczotek zmniejszające iskrzenie i wypalanie komutatora, a także znacznie ograniczające zakłócenia radioelektryczne. Docieranie należy przeprowadzać w dwóch etapach. Pierwszy to zgrubne dopasowanie płaszczyzny czołowych szczotek do krzywizny komutatora przy pomocy wąskiego paska drobnego papieru ściernego. Silnik montujemy do stołu w taki sposób, aby linia szczotek była pionowa i owijamy komutator paskiem papieru ściernego na dolnej połowie obwodu (powierzchnią ścierną do szczotki).
Trzymając uniesione w górę końce papieru pociągamy je naprzemian, aż szczotka zeszlifuje się i będzie dotykać komutatora całą powierzchnią. Po przedmuchaniu i oczyszczeniu silnika obracamy go o 180° i analogicznie docieramy drugą szczotkę. Silnik oczyszczamy bardzo dokładnie, gdyż pozostawione ziarna korundu mogą porysować komutator i szczotki.

Drugi etap docierania polega na uruchomieniu nieobciążonego silnika na 20—40 min z przerwami na ochłodzenie. Przy docieraniu małych silników można pominąć pierwszy etap. Po odpyleniu silnik można poddać regulacji docisku szczotek, który jest prawidłowy wtedy, gdy pracujący na jałowym biegu silnik pobiera najmniejszy prąd uzyskując wysoką prędkość obrotową i nie iskrzy.

XIII. Montaż silnika w modelu

Głównym celem, który trzeba mieć na względzie, montując silnik w kadłubie, jest prawidłowa praca zespołu: silnik — sprzęgło — wał śruby.

Najwłaściwszym położeniem silnika jest takie, przy którym oś silnika znajdować się będzie dokładnie na przedłużeniu osi wału śrubowego, który z kolei powinien być ułożony w pozycji maksymalnie zbliżonej do poziomej. Rozwiązanie to zapewnia maksymalnie skuteczną pracę śruby i poprawia stateczność modelu dzięki ustawieniu silnika na dnie kadłuba.

— Ze względu na niemałe, najczęściej, wymiary silnika konieczne bywa przesunięcie go ku środkowej, najszerszej części kadłuba. Znaczne, w związku z tym, wydłużenie wału napędowego powoduje wibracje i wymaga podparcia go na kilku łożyskach. Ponadto, rozwiązanie to utrudni wykorzystanie przestrzeni wewnątrz kadłuba.

— Prostszym sposobem jest wtedy nachylenie osi silnika (zadarcie ku górze) tak, aby zmieścił się w zaplanowanym miejscu. Jako sprzęgła najlepiej użyć sprężyny lub rurki gumowej, o odpowiedniej grubości i średnicy, nasadzonej na końce wałów, których osie powinny się krzyżować w środku długości sprzęgła. Użycie innych sprzęgieł i przegubów, szczególnie o konstrukcji wyłącznie metalowej, jest kłopotliwe ze względu na większe, na ogół, trudności w wykonaniu, straty mocy i dużą hałaśliwość. Warto jednak spróbować zastosować czasem wał z dwoma przegubami Cardana. Wał pośredni powinien być jak najlżejszy, a bolce przegubów na obu jego końcach powinny być obrócone względem siebie o 90°. Jest to bardzo ważne, gdyż tylko w ten sposób można uzyskać równomierne obroty wału śrubowego (wał pośredni obraca się nierównomiernie — skokowo. (Wynika to z zasady działania przegubu).

— Wymienione sprzęgło jest najkorzystniejsze w przypadku często spotykanego rozwiązania z silnikiem usytuowanym nieco wyżej niż wał śrubowy i do niego równoległym. Rozwiązanie to jest — trzeba przyznać — dość wygodne, ale w przypadku użycia sprzęgieł o innej budowie stwarza im ciężkie warunki pracy. Sprzęgło wygięte w kształcie litery S wywiera duże naciski na łożyska silnika i wału śrubowego pochłaniając przy tym dużą część mocy silnika napędowego. Z tego też powodu należy raczej unikać tego rozwiązania.

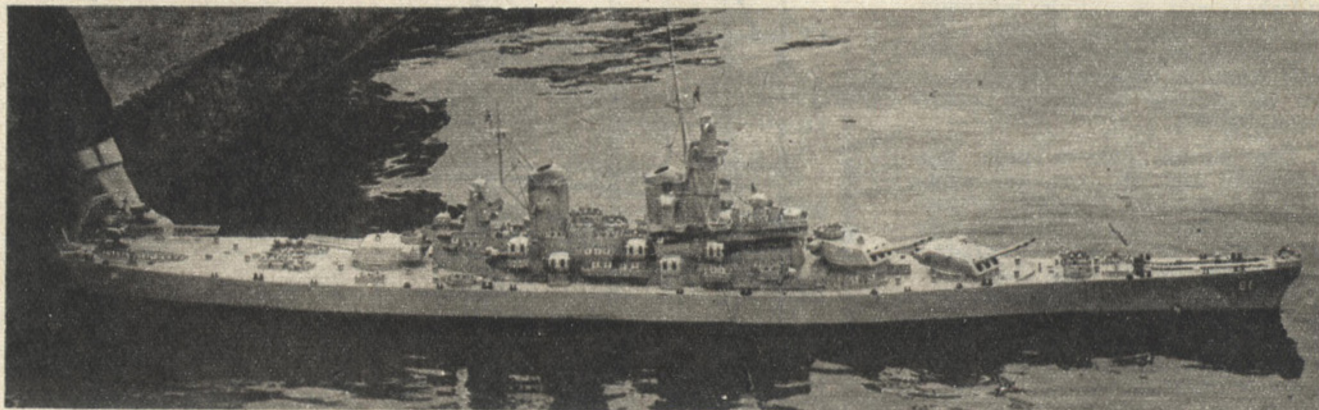
— Sprzęgła elastyczne, a szczególnie gumowe, tłumią silnie drgania i wibracje, ale pod warunkiem zachowania niewielkiej długości i minimalnych załamań.
mań. Zbyt długie sprzęgło — szczególnie sprężyna — samo może stać się źródłem silnych drgań, a nawet ulec uszkodzeniu wskutek spiralnego skręcenia, o co najłatwiej przy sprzęgłach z rurki gumowej.

— Łoże silnika najłatwiej wykonać ze sklejki 2—4 mm w postaci dwóch tarcz (przedniej i tylnej), pomiędzy które wkładamy silnik i przykręcamy śrubami, które normalnie pełnią tylko rolę ściągów łączących części korpusu silnika. Jest to łoże lekkie i proste, ale montaż silnika jest nieco kłopotliwy. Może bardziej skomplikowane, ale za to upraszczające montaż silnika, jest łoże o budowie siodła dostosowanego do kształtu silnika i zaopatrzone w obejmę dociskającą go z góry. Wnętrze łoża wskazane jest wykleić cienką pianką np. samoprzylepną uszczelką do okien.

Przykładowe rozwiązania znajdziemy na rysunku nr 5.

Przewijaniem silników i sposobem synchronizacji obrotów kilku silników w modelu zajmiemy się w następnej części.

MAREK KOWALCZYK



U RADZIECKICH MODELARZY KOLEJOWYCH

Polscy modelarze kolejowi utrzymują ożywione kontakty z modelarzami innych krajów, zwłaszcza Węgier, Czechosłowacji, Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Najczęstszą formą współpracy jest wymiana dokumentacji, publikacji, doświadczeń, często modeli lub materiałów. W ubiegłym roku, podczas służbowego pobytu w Moskwie miałem przyjemność poznać modelarzy radzieckich. Pracują oni indywidualnie oraz w klubie przy Domu Kultury Kolejarzy i w modelarni Pałacu Pionierów. Ich osiągnięcia są naprawdę imponujące, a mimo to mało znane modelarzom w Polsce. Modelarze radzieccy budują piękne makiety i modele. Zbudowali oni w tym celu precyzyjną kopiarkę-frezarkę, wtryskarkę i walcarkę do szyn. Sami również robią formy do wtryskarki.

Korzystając z pobytu w Warszawie Borysa Barkowskiego, modelarza, współautora bardzo interesującej książki o modelarstwie kolejowym (ma ona ukazać się na początku 1980 r.) poprosiliśmy go o wypowiedź. Oto co w rozmowie z redaktorem Tadeuszem Dąbrowskim przekazuje on polskim Czytelnikom.

— Moskiewski Klub Modelarstwa Kolejowego powstał w początku 1969 r. przy Centralnym Domu Kultury Kolejarzy (CDKŻ), zrzeszając ludzi najróżniejszego wieku i zawodów, przejawiających zainteresowanie techniką kolejnictwa. W okresie organizowania klubu dużą pomoc klubowi okazało kierownictwo CDKŻ, które w pełni doceniło znaczenie tej bardzo pożytecznej pasji.

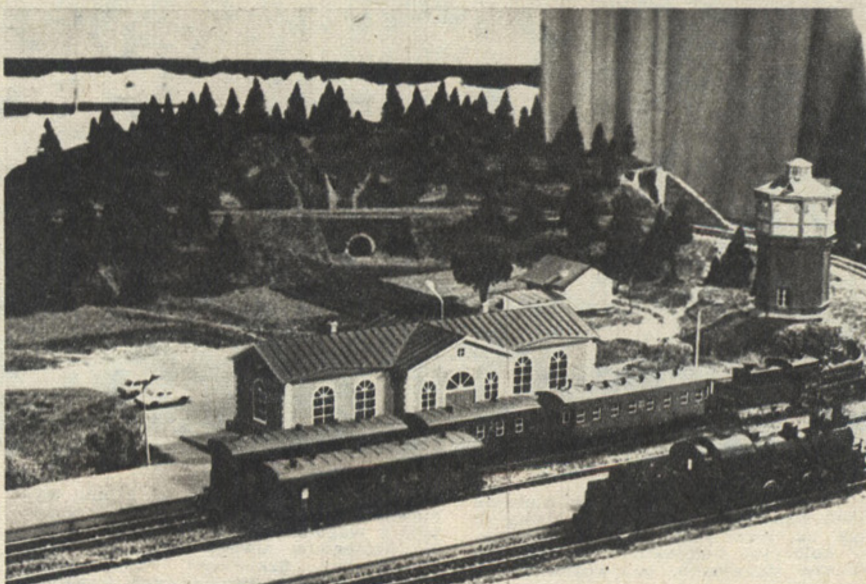
Moskiewski klub jest organizacją dobrowolną, opartą na zasadach pracy zbiorowej. Członkiem klubu może zostać każdy, kto osiągnął 16 lat, interesuje się modelarstwem kolejowym i historią kolejnictwa. Obecnie klub liczy przeszło 100 członków. W ciągu 10 lat istnienia kierownikiem klubu jest inżynier D.W. Bobkow.

Klub stawia sobie za cel nauczanie i popularyzację historii rosyjskiego i radzieckiego kolejnictwa, jego osiągnięć na różnych etapach rozwoju. Jednym z zadań klubu jest także zapewnienie chociażby minimalnej bazy materiałowo-technicznej, niezbędnej do budowy modeli. Członkowie klubu przygotowują się do udziału w konkursach-wystawach organizowanych przez kraje socjalistyczne.

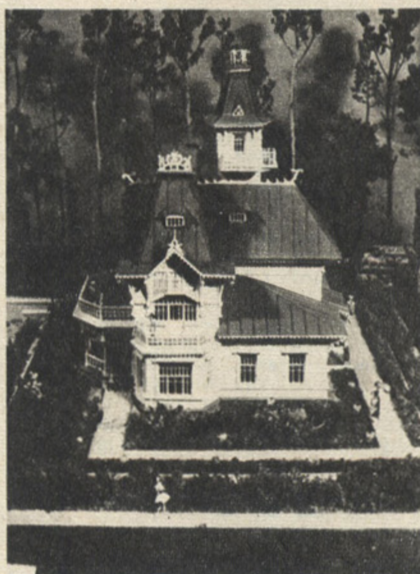
Podczas regularnych zebrań członkowie klubu wymieniają doświadczenia, śledzą nowości w modelarstwie kolegów z Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Węgier, Czechosłowacji, Polski. Systematycznie organizuje się przeglądy filmów technicznych o tematyce kolejowej, oraz specjaliści wygłaszają prelekcje. Raz w roku organizuje się wystawy prac członków klubu.

Liczni członkowie klubu znajdują czas na pracę w nim. Tu, w ciągu dwóch pierwszych lat istnienia klubu została zbudowana czynna makieta (fot. 1). Niektórzy zajmowali się budową makiety, inni — modeli budynków stacyjnych, lokomotywowni, nastawni itp. Grupa „elektromonterów" projektowała, montowała i uruchamiała elektryczną część makiety. Modelarze mający zdolności artystyczne zajmowali się wykonaniem pejzażu na makiecie.

Jednocześnie z pracą zbiorową większość osób zajmuje się budową makiet i modeli w swoich domach. Podstawowym materiałem do prac i eksperymentów w zakresie elektrotechniki, budowie urządzeń i pejzażu na makiecie były elementy produkcji NRD. Stopniowo modele fabryczne zaczęły obrastać pejzażem wykonanym samodzielnie. Wyposażono je również w elektronikę i stopniowo zaczęły stawać się interesującą makietą — już produktem własnej twórczości. Innych modelarzy pasjonowała budowa modeli pojazdów. Elementy zakupionych modeli — zestawy kołowe, sprzęgi, silniki — stanowiły materiał do budowy modeli-kopii lokomotyw i wagonów rosyjskiego oraz radzieckiego taboru. Inni jeszcze modela-

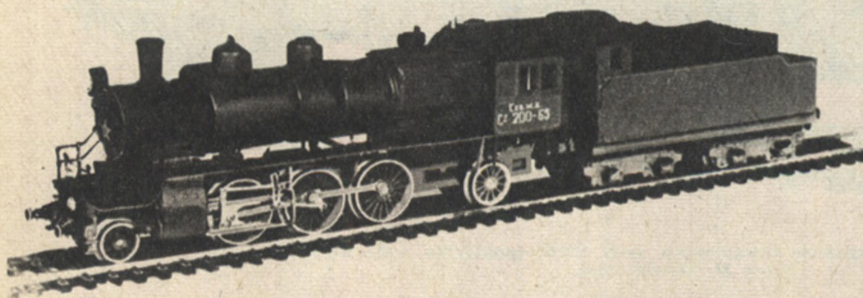


Praca zbiorowa: fragment makiety w CDKŻ



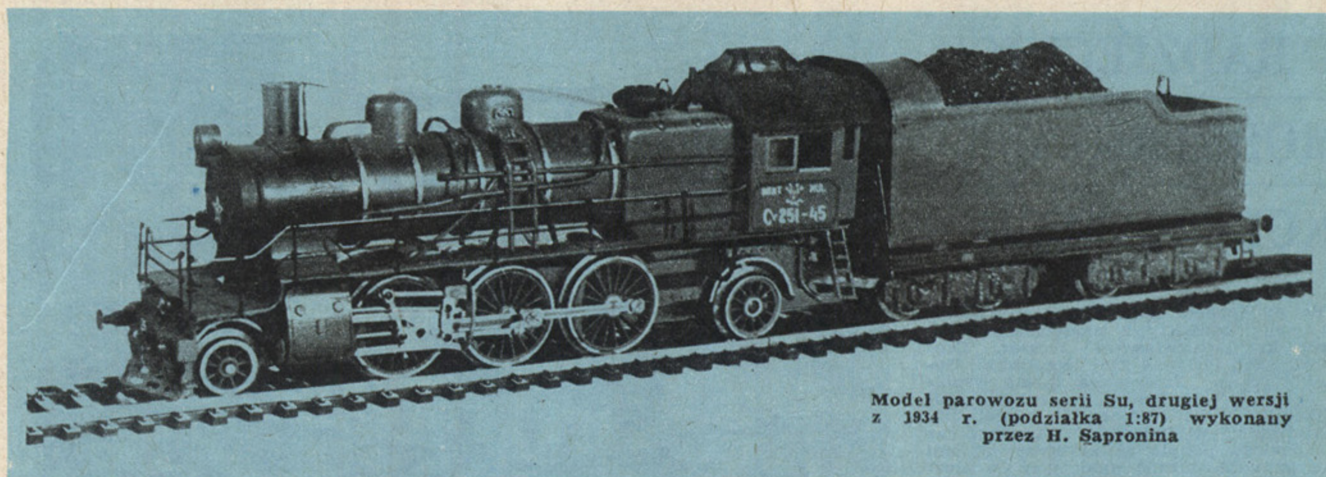
Model budynku stacyjnego z 1910 r. byłej Moskiewsko-Okrężnej Drogi Żelaznej (podziałka 1:87) wykonany przez N. Gundorowa.





Model parowozu serii Su z 1947 r. (podziałka 1:87) wykonany przez E. Szklarenkę

(dalszy ciąg na str. 28)


Model parowozu serii Su, drugiej wersji z 1934 r. (podziałka 1:87) wykonany przez H. Sapronina

rze odnaleźli swoją pasję w budowie modeli budynków, zwracając główną uwagę na zachowanie architektonicznego kolorytu budynków służbowych, obiektów stacyjnych, parowozowni.

Wśród modelarzy szczególnie wyróżnić trzeba członków klubu: **N. Gundorowa, L. Łukaszyna, J. Prochorowa, J. Wydriana**, budujących według rysunków i fotografii, mieszkalne i służbowe budynki byłej Moskiewsko-Okrężnej Drogi Żelaznej (fot. 2, 3). W swoich pracach zachowali oni skrupulatnie proporcje elementów konstrukcyjnych, detale zewnętrzne. Wszystkie obiekty wykonane są z wdziękiem. W miniaturze dokładnie przekazują architekturę prototypu.

Niewątpliwie najbardziej złożoną formą modelarstwa kolejowego jest budowa modeli pojazdów. Wielu członków klubu ta właśnie praca pasjonuje najbardziej. Zbierają więc materiały w bibliotekach, wykonują reprodukcje rysunków, fotografują zachowane wzory taboru. Wielkie zainteresowanie modelarzy wzbudzają osiągnięcia rosyjskiego i radzieckiego przemysłu budowy lokomotyw i wagonów.

Tabor rosyjskich i radzieckich kolei ma wiele charakterystycznych cech, odróżniających go od taboru zachodnioeuropejskiego. Są to przede wszystkim większe wymiary lokomotyw i wagonów, wysoko nad ramą zawieszony kocioł parowozu, nadający im swoistą smukłość, odrębność w konstruowaniu węzłów i detali. Uwzględnienie historii rozwoju techniki kolejowej przez zachowanie szczegółów i charakterystycznych cech zewnętrznego wyglądu i form jest chyba głównym dążeniem w modelarstwie na całym świecie. We wszystkich formach twórczości wiele uwagi przykłada się do strony estetycznej.

Na wystawie zorganizowanej przez Moskiewski Klub Modelarzy Kolejowych z okazji X-lecia działalności klubu, wystawionych było wiele modeli lokomotyw i wagonów w wielkości HO, TT, N. Szczególną uwagę zwracały prace Prochorowa, Szklarenki i Saprykina (fot. 4). Modele dwuosiowych wagonów towarowych (dawny typ NTK normalny towarowy wagon zbudowane przez modelarza Dawidimusa (fot. 5) nagrodzone złotym medalem w Bratysławie, w 1970 r.

Modele te są interesujące także dlatego, że wykonywane są technologią prawie przemysłową. Części wagonu: rama, ściany pudła, dach, koła zrobiono z poliestyrenu (przez prasowanie w formie). Podobną metodę wykorzystał modelarz Saprykin przy robieniu modeli parowozu serii Su (fot. 6). Ze względu na skomplikowany proces i konieczność wykonywania specjalnego oprzyrządowania metoda ta jest mało popularna.

Każdy nowy model, zbudowany przez członka klubu, zawsze wzbudza duże zainteresowanie i jest przedmiotem ocen i dyskusji kolegów.

Do wykonania modeli bardzo często nie ma gotowych rysunków i rozwiązań, dokumentacja powstaje więc w czasie budowy. Tak więc powstały model pojawiający się w klubie pomaga innym modelarzom w rozwiązywaniu licznych zagadnień konstrukcyjnych.

W ramach działalności klubu każdy może sobie wybrać to, co go interesuje, na czym zna się najlepiej.

Wielu modelarzy kolejowych bazuje więc na doświadczeniach modelarzy szkutniczych i lotniczych nie rezygnując z własnych poszukiwań. Przecież w żadnym innym rodzaju modelarstwa nie wykonuje się pejzażu, a w modelarstwie kolejowym ma on ogromne znaczenie.

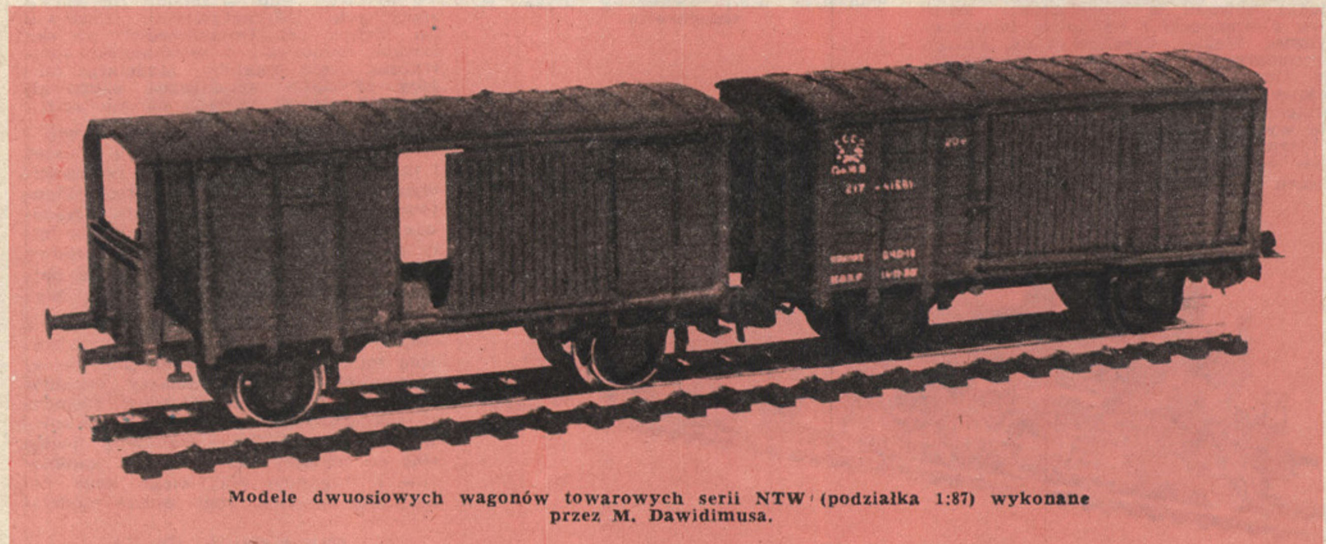
Krąg zagadnień związanych z modelarstwem kolejowym jest bardzo szeroki. Dokładne odwzorowanie taboru i obiektów wymaga rzetelnej wiedzy. Dlatego konieczne jest zrzeszenie się modelarzy w celu wymiany doświadczeń, pogłębiania wiadomości. Temu celowi służą także spotkania ze specjalistami, możliwe do zorganizowania tylko w kolektywie. Wreszcie tylko kolektyw może dysponować odpowiednią bazą materiałowo-techniczną. To wszystko przyczynia się do tego, że coraz więcej radzieckich modelarzy kolejowych zrzesza się w kluby. Oprócz klubu moskiewskiego podobne działają również w Leningradzie, Rydze, Charkowie i wielu innych miastach.

Modelarstwo kolejowe, razem z innymi towarzyszącymi formami propagandy, rozwija patriotyzm, poczucie dumy z osiągnięć ojczystej techniki. Budowa modeli kolejowych i makiet przyczynia się także do popularyzacji estetyki i technicznego piękna kolejnictwa. Działalność klubów przyciąga do modelarstwa kolejowego młodych i starszych.

W Pałacu Pionierów, widziałem oryginalne urządzenia, m.in. walcarkę do szyn, kopiarkę-frezarkę, prasę wtryskową. Wykonane we własnym zakresie. O tych urządzeniach, korzystając z nawiązanych kontaktów będę chciał napisać również w następnych artykułach.

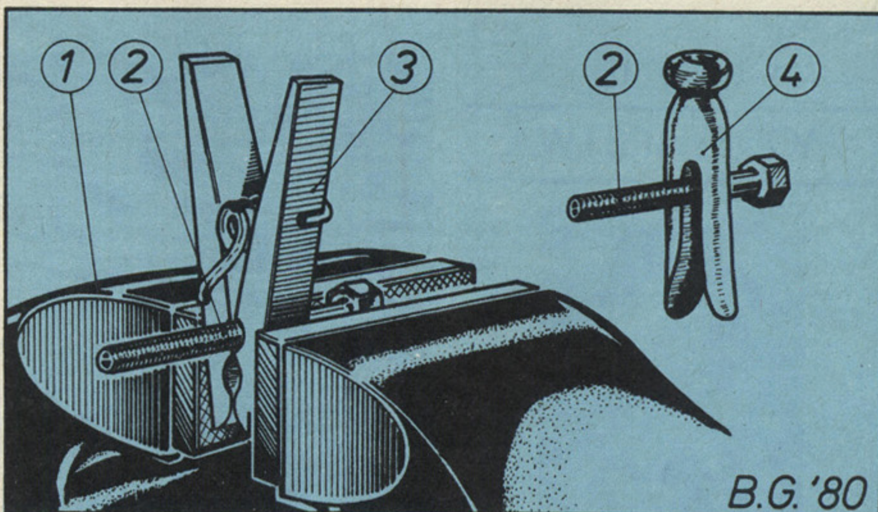
Na podstawie przeprowadzonej rozmowy opracował

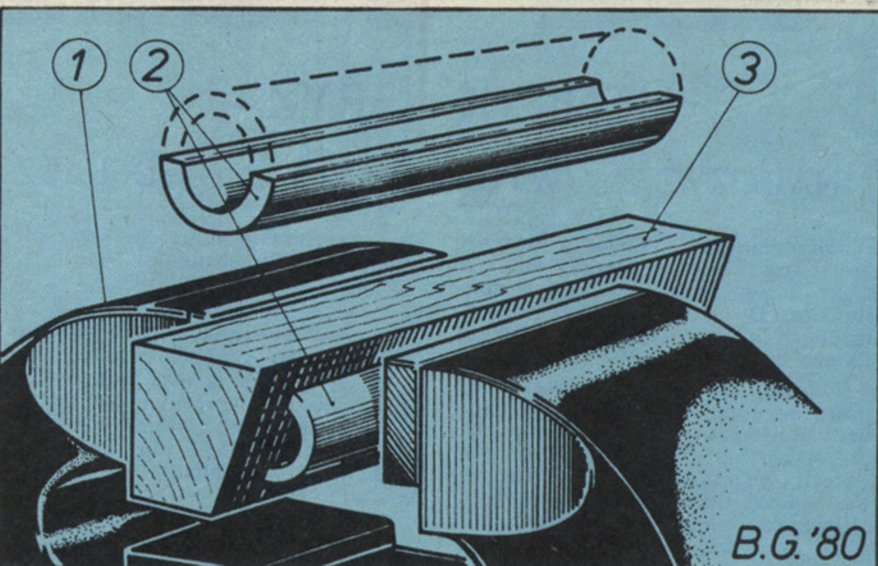
TADEUSZ DĄBROWSKI


Modele dwuosiowych wagonów towarowych serii NTW (podziałka 1:87) wykonane przez M. Dawidimusa.

BUDUJEMY SAMI

DODATKOWE WYPOSAŻENIE DO IMADŁA





Artykuł, który publikuję w tym numerze nie dotyczy tym razem żadnego samodzielnego narzędzia do naszego warsztatu. Z rysunków jednak wynika, że są to urządzenia bardzo przydatne, a sam pomysł wart jest na pewno upowszechnienia.

W obu przypadkach podstawą jest zwykłe, stołowe imadło, znajdujące się w posiadaniu każdego majsterkowicza. Urządzenie to, chociaż i tak już bardzo uniwersalne, można rozbudować wyposażając je w dodatkowe, w proste elementy przedstawione na rysunkach.

Do czego one służą?

W naszej praktyce modelarskiej bardzo często mamy do czynienia z wkrętami do metalu. Są one nie zawsze przystosowane do celu, w jakim chcemy je wykorzystać. Czasem zachodzi potrzeba skrócenia części gwintowanej wkręta, obcięcie końcówki w celu wykonania małego wkręta mocującego lub jej przedłużenia, skrócenie długości (wewnętrznego) bez łba i wielu innych przypadków.

W takich to właśnie sytuacjach wykorzystujemy zwykły chwytak używany w gospodarstwie domowym do przypinania suszącej się na sznurze bielizny.

Na rysunku przedstawione zostały dwa rodzaje takich chwytaków. Oznaczone one zostały numerami 3 i 4. Chwytaki takie umożliwiają umocowanie wkręta (2) w szczękach imadła (1) bez niepotrzebnego uszkodzenia gwintu. Do czynności tych nadają się jednak tylko chwytaki wykonane z drewna, jako bardziej trwałe. Nie należy stosować chwytaków z tworzywa sztucznego, ponieważ są one łamliwe i uległyby uszkodzeniu przy dokręcaniu szczęk imadła.

Drugie, bardzo proste urządzenie dodatkowe, wykonane zostało z kawałka stalowej lub duraluminiowej rury. Średnica rury uzależniona jest od wielkości używanego imadła i obrabianych elementów (np. 3).

Tę bardzo pomysłową podkładkę (2) robimy z kawałka rury przecinając ją wzdłuż na dwie połowy. Po przecięciu obie krawędzie elementu wygładzamy pilnikiem, a następnie szlifujemy na arkusiku papieru ściernego. Po dokładnym obrobieniu powierzchni likwidujemy płaskim iglakiem ostre krawędzie.

Tak obrobione kawałki rury (2) jeżeli są ze stali, musimy zabezpieczyć przed rdzewieniem. Uzyskujemy to przez kadmowanie, chromowanie, cynkowanie lub niklowanie. Wszystkie czynności zabezpieczające wykonujemy w zakładzie galwanizerskim. W żadnym przypadku nie należy elementów tych malować, bowiem lakier uległby i tak szybkiemu zniszczeniu. W przypadku, gdy rura jest z duraluminium wystarczy tylko jej odpowiednie wypolerowanie. Elementy metalowe polerujemy na odpowiedniej wirującej tarczy filcowej nasycanej pastą polerską.

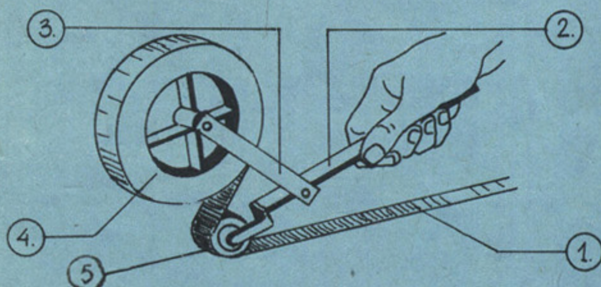
Z rysunku widać, że wykonane urządzenie służy do mocowania w imadle, w celu obróbki elementów nieregularnych (3), których boczne płaszczyzny ścian nie są równoległe do siebie. Dla uniknięcia niepotrzebnego odciśnięcia przylegających płaszczyzn, można stosować dodatkowe zabezpieczające podkładki z gumy.

Jak widać oba te niezmiernie proste urządzenia, mogą stać się bardzo przydatne w naszej codziennej praktyce modelarskiej.

Pomysł wykorzystaliśmy w publikacji zamieszczonej w miesięczniku „Popular Mechanik".

Opracował B. GABRYSIAK

UCHWYT DO TAŚMY



Modelarz bywa często projektantem wielu rozwiązań konstrukcyjnych, które trzeba przenieść na kalkę, czyli wykonać mały rysunek.

Po wykonaniu rysunku jego krawędzie oklejamy specjalnymi taśmami papierowymi, aby uchronić je przed rozrywaniem i strzępieniem. Łatwe i szybkie oklejenie umożliwi nam proste urządzenie pokazane na rysunku.

Do wykonania tej konstrukcji potrzebny nam będzie mały wałek (5). Oś wałka (5) przyspawana jest do wykrępowanej odpowiednio części uchwytu (2). Do rączki przykręcamy również odpowiedni wysięgnik (3). Na drugim końcu wysięgnika (3) przykręcamy szpulę z taśmy do oklejania (4).

Sposób założenia taśmy ilustruje rysunek.

Korzystając z takiego urządzenia, wykonanego we własnym zakresie, na pewno, prędzej i dokładniej przeprowadzimy zabiegi zabezpieczające wykonany na kalce rysunek.

opracował: B

LUDZIE MODELARSTWA





HENRYK GRYZ —
NAUCZYCIEL, WYCHOWAWCA, MODELARZ

Jak większość modelarzy starszego i średniego pokolenia, Henryk Gryz zaczynał od modelarstwa lotniczego. Do dziś zachował legitymację Ligi Lotniczej, wystawioną 23 czerwca 1951 r.

Podczas swej trzydziestoletniej pracy wykonał ponad dwieście modeli. Większość to modele szkutnicze, jako że temu kierunkowi poświęcił się bez reszty od 1953 r. Na zmianę zainteresowań wpłynęło zauroczenie morzem i wszystkim co z morzem związane.

Pierwsze prace wykonał wg. rysunków zamieszczonych w „Morzu" i nie istniejących już od dawna czasopismach — „Młody Żeglarz" i „Młodzież Morska". Z rozrzewnieniem dziś wspomina pierwsze i jakże jeszcze mało doskonałe modele holowników, okrętów podwodnych, statku rybackiego GDY-24, niszczyciela ORKAN i KOTLIN wykonane w czasie służby wojskowej. Niektóre z nich posiada do chwili obecnej. Przypominają mu drogę, jaką przeszedł, aby osiągnąć doskonałość w tej dziedzinie.

Urodzony i wychowany na ziemi kieleckiej pozostał jej wierny. Po odbyciu służby wojskowej podjął pracę w Miejskich Zakładach Komunikacyjnych w Ostrowcu Świętokrzyskim, w charakterze mechanika. Pracując uzupełniał wykształcenie w Technikum Mechanicznym, a następnie Studium Pedagogicznym.

Od 1973 r. związał się uczuciowo i zawodowo z Zakładem Poprawczym w Ostrowcu Świętokrzyskim, gdzie pracuje jako wychowawca, i nauczyciel przedmiotów zawodowych, specjalność: maszyny i obróbka metali.

Praca z młodzieżą, która z różnych powodów znalazła się w zamkniętym zakładzie wychowawczym nasunęła mu myśl, aby swoje osobiste zainteresowania przeszczepić młodym podopiecznym.

Kierownictwo zakładu, widząc w tym poważny atut wychowawczy i godziwe wypełnienie wolnego od nauki czasu poparło inicjatywę p. Henryka. Tak w 1974 r. powstała przy Zakładzie Poprawczym w Ostrowcu Świętokrzyskim wzorowo prowadzona modelarnia okrętowa LOK, o której pisaliśmy już w „Modelarzu" nr 2/1980.

Jej dorobek w postaci widocznych na zdjęciach modeli, to zasługa Henryka Gryza i jego kolegów — modelarzy z Ostrowca, którzy często goszczą na zajęciach, wymieniają doświadczenia techniczne. Niektórych znamy już z łamów „Modelarza" jak np. Jerzego Adamskiego mistrza Polski w klasie EK z 1979 r. (startującego z modelem RICHELIEU), Józefa Ćmiela, Józefa Mierzejewskiego i innych.

Z ich wspólnej inicjatywy, inspirowanej umiejętnie przez p. Henryka, zbudowano na podmiejskim zalewie pomost, gdzie można przeprowadzać próby i treningi z modelami pływającymi. W projekcie jest budowa dużego zalewu, na którym planuje się urządzenie stanowisk do startów modeli klas E, E1 F2 i F3, by rozgrywać tu zawody wojewódzkie, okręgowe strefy POŁUDNIE. W przyszłości kiedy nabędą doświadczeń organizacyjnych myślą o zorganizowaniu mistrzostw Polski modeli redukcyjnych statków i okrętów z napędem mechanicznym i zdalnie kierowanych. Sądząc po zapale, z jakim podchodzą do swych zamierzeń, należy wierzyć, że im się to uda.

Obecnie w modelarni prowadzonej przez Henryka Gryza trwa wytężona praca nad budową i wykończeniem modeli. Część z nich na pewno zobaczymy na tegorocznych zawodach.

Osoba pana Henryka jest wzorcowym przykładem łączenia pracy zawodowej z pracą społeczną i pasją działania w umiłowanym kierunku. Z pożytkiem dla młodzieży byłoby dobrze, gdyby w innych zakładach podległych resortowi sprawiedliwości znalazło się więcej takich nauczycieli — wychowawców — działaczy jak Henryk Gryz.

J. MARCZAK



Nasza biblioteczka

NOWE PRZEPISY ZAWODÓW MODELI KOŁOWYCH I PŁYWAJĄCYCH

Po długim okresie wyczekiwania, nareszcie zostały wydane nowe przepisy klasowe i sportowe modelarstwa kołowego i pływającego. Dokument ten, wydany ostatnio w 1969 r. przez ZG LOK był unikatem. Wszyscy posługiwali się odbitkami powielaczowymi i kolejnymi aneksami. Nareszcie mamy to za sobą. Dzięki Wydawnictwu Komunikacji i Łączności ukazał się aktualny zbiór przepisów, opracowany przez znanego specjalistę, Ireneusza Schnittera.

Życie wprowadza ciągle jakieś zmiany i korekty. Tak się złożyło, że z chwilą ukazania się książki, międzynarodowe organizacje modelarskie wprowadziły dalsze poprawki, zmiany, uzupełnienia. Informujemy o nich w „Modelarzu". Mając obecnie podstawę w postaci książkowego wydania przepisów, łatwo będzie nanosić na bieżąco wszelkie uzupełnienia i zmiany.

Nie chcemy tu streszczać wydanych przepisów, gdyż każdy zainteresowany musi je sam przestudiować. Wspomnimy tylko, że podzielone zostały na 3 działy:

— najobszerniejszy, bo liczący ponad dwieście stron dział dotyczy modeli pływających,
— przepisy dla modeli samochodów prędkościowym i zdalnie kierowanych.

Oprócz przepisów klasowych i sportowych, które stanowią tłumaczenie przepisów międzynarodowych, pod każdym podrozdziałem znajduje się komentarz autora. Zawiera on praktyczne wskazówki o zasadach organizacji i przeprowadzania zawodów wg grupy klas: prędkościowe, redukcyjne, zdalnie kierowane itp. Książka daje ponadto praktyczne wskazówki pomiaru modeli jachtów żaglowych, urządzania stanowisk startowych, wzory druków, sytuacje przestrzegania prawa drogi na wodzie itp. Całość ilustrowana licznymi rysunkami ułatwiającymi zrozumienie tekstu.

Książkę wydrukowano w nakładzie 20 tysięcy egz., co powinno zaspokoić aktualne potrzeby wszystkich, zajmujących się sportem modelarskim. Należy liczyć się z faktem, że następne tego rodzaju wydanie ukaże się nie wcześniej jak za 3—4 lata. Wskazane jest więc odpowiednie zabezpieczenie egzemplarza, będziemy go przecież używać w różnych warunkach atmosferycznych.

Jeśli ktoś nie kupi tej niezbędnej każdemu modelarzowi pozycji w miejscu swego zamieszkania, radzimy zwracać się do Księgarni Wysyłkowej, która prześle ją za zaliczeniem pocztowym. Podajemy adres: Powszechna Księgarnia Wysyłkowa, ul. Nowolipie 4 A. 00-950 Warszawa.

Ireneusz Schnitter. ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH I KOŁOWYCH. PRZEPISY, REGULAMINY, ORGANIZACJA. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1980 r. Format A5. Stron 260. Nakład 20.000 egz. Cena 35 zł.

„MODELARZ" POMAGA

Krzysztof Drabiński — ul. Słupecka 5 m. 4, 02-309 Warszawa — poszukuje „Małego Modelarza" całe roczniki 1955, 1956, 1957, 1958, 1959 oraz pojedyncze numery: 1, 2, 3, 4, 6/60, 3, 4, 8/61, 3, 11, 12/62, 7, 8 11, 12/63, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/64, 1/65, 9, 11, 12/70, 9, 11/71, 1/72. W zamian oferuje następujące numery „Małego Modelarza": 8/64, 6/65, 9/66, 3/72, 6/72, 3/73, 4/73, 10/75, 3/76, 7/76, 11/76, 2/77 lub zapłaci gotówką. **M. Kamiński — ul. Strawczyńska 23, 01-473 Warszawa** — poszukuje 8-kanałowej aparatury „Simprop", „Varioprop" lub „Webraprop", za którą zapłaci gotówką. **Harald Wiktor — 6000 Suhl, Judithstr. 8 NRD** — poszukuje „Małego Modelarza" z planami samolotów z lat 1958—1975. W zamian odstąpi różne części modelarskie produkowane w NRD lub czasopisma „Modellbau Heute" i „Fliegerrevue". **Robert Gołębiowski ul. Zapały 6/31 42-560 Sosnowiec** — poszukuje „Małego Modelarza": 5/63, 10/63, 11/64, 12/65, 9/66, 10/66, 9/69, 2/70, 5—6/70, 12/71, 6/72, 5/75, 7/75, za które oferuje następujące numery „Małego Modelarza": 5/74, 9/75, 3/76, 7/77, 8/77, 9/77, 11/78, 1/79, 7/79 lub zapłaci gotówką. **Leszek Stefaniak — ul. Szpitalna 6/III/2, 44-120 Pyskowice, woj. Katowice** — poszukuje numerów „Małego Modelarza": 3, 11/58, 1, 10, 11/59, 10/60, 4/61, 4, 11/63, 1, 2/64, 12/68, 8/71, 2, 11/72, 3, 7, 8, 9/73, 4, 5, 10/75, za które zapłaci gotówką. **Krzysztof Grudziński — ul. płk. Hynka 2/33, 62-425 Witkowo** — poszukuje „Małego Modelarza": 2, 10/59, 5/60, 2, 3, 5/61, 9/63, 4/64, 2 4/65, 7, 8, 10/66, 10/67, 2, 4, 7—8/68, 5—6/70, 8, 9/71, 3, 4/72, 7—8/ /73, 4, 6, 8/75. W zamian oferuje numery „Małego Modelarza": 7, 6/79, 8—9, 11/78, 9/74, luźne numery „Tygrysów", BKD i „500 zagadek" lub zapłaci gotówką. **Roman Babski — ul. Jeleńska 36/4, 13-230 Lidzbark Wel.** — poszukuje „Małego Modelarza": 1/78, 2/78, 3/78, 4/78, 5/78, 6/78, 7/78, 8/78, 9/78, 10—12/78, za które zapłaci gotówką. **Jacek Guzik — ul. Podchorążych 7/9, 38-400 Krosno** — posiada do odstąpienia następujące numery „Małego Modelarza": 7—8/67, 12/78, 5/79, 5—6/ /77, 2—3/79, 6/79, „Plany Modelarskie" nr 3 i 4 oraz książkę „Miniaturowe lotnictwo" — W. Schiera. W zamian pragnie otrzymać książki z serii „Chemia dla ciebie" — St. Sękowskiego oraz prospekty samochodowe. Odpowiedzi udzieli po załączeniu znaczka pocztowego. **Krzysztof Krewko — ul. Pstrowskiego 20/39, 37-700 Przemyśl** — poszukuje deseczek balsowych o wymiarach: 700 × 150 × 3, a także książki „Akrobacja modeli na uwięzi" za co oferuje książki o tematyce fotograficznej, wojennej, modelarskiej. **Jacek Rychta — ul. Krzywoustego 11 B/8, 73-110 Stargard Szczeciński** — poszukuje następujących numerów „Małego Modelarza": 3, 11/58, 10/59, 4/60, 2—7—8/66, 2, 5, 6, 10/67, 2, 4, 7—8, 12/68, 6/69, 10—11/70, 12/70, 8, 9/71, 2/72, 2/78, —5/61, 1, 3, 9/62, 3, 9, 12/63, 2/64, 4, 7/65, 10/73, 10—11/74, 7, 10/75. **Dariusz Brzostkowski — ul. Broniewskiego 97 m. 241, 01-876 Warszawa** — poszukuje następujących numerów „Małego Modelarza": 2/59, 3, 9/61, 1/62, 9/62, 2, 4/64, 5/67, 2/68, 5/69, 1/70, 3, 8/71, 3, 7/72, 5, 9, 11/73, 4, 10/75, 7/76, za które zapłaci gotówką. **Rajmund Sorychta — ul. Leningradzka 37, 42-670 Bytom** — pragnie odstąpić „Małego Modelarza": 8/75, 1, 2, 4—6/76, 3, 9, 12/77, 2—12/78, 1—4, 6, 7/79, w zamian za breloczki, komiksy, prospekty lub „Małego Modelarza": 5/58, 2/59, 2/60, 3/60, 3, 9/61, 5, 7, 9/64. **Janusz Peruń Oś. Jasne 17 a/32, 58-200 Dzierżoniów** — posiada do odstąpienia 50 egzemplarzy „Małego Modelarza" — poszukuje książek „Radiomodele" i „Zdalne kierowanie modeli" wyd. z 1974 r. Warunkiem odpowiedzi załączenie znaczka pocztowego. **Marian Biesek — ul. Katowicka 19/30, 47-400 Racibórz** — pragnie odstąpić książki takie jak: „Miniaturowe Lotnictwo", „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi" lub zamieni na książki „Zdalnie sterowane modele samochodów wyczynowych" i „ABC modelarstwa samochodowego". **Włodzimierz Borek — ul. Swarzewska 22/41, 81-059 Gdynia** — poszukuje planów samolotu PZL-M-2, za które zapłaci gotówką. **Piotr Wacowski — ul. Mickiewicza 34/9, 59-300 Lublin** — poszukuje „Małego Modelarza": 3/63, 4/63, 10/63, 2/64, 2/65, 3/65, 4/65, 1/66, 2/66, 10/66, 1/67, 12/68, 1/69, 10—11/70, 12/70, 1—2/71, 7/78, 5/79, 2/77, 10/78, 12/78, 1/80, za które oferuje duży wybór komiksów, serie „Podziemny front", duży wybór książek pt. „Młody Technik", „Horyzonty Techniki". **Wiesław Szewczyk — Bielsko 19, 33-314 Łososina Dolna, woj. Nowy Sącz** — poszukuje aparatury jednokanałowej, nieproporcjonalnej, produkcji CSRS lub ZSRR. **Maurycy Lange — ul, Kadecka 15, 60-149 Poznań** — odstąpi nowy silnik FOX-36, C. L.-stund. i tłumik typu TATONE dla silników o poj. od 29 do 46. **Jacek Tarnowski — ul. Przemysława II 5/23, 63-800 Gostyn, woj. leszczyńskie** — poszukuje numerów „Małego Modelarza": 7/70, 3/72, 8/74, 12/75, 3/76, 5—6/77. W zamian oferuje egzemplarze „Relax", „Małego Modelarza" lub zapłaci gotówką. **Włodzimierz Zieliński — ul. Gniewska 17/21, 81-047 Gdynia** — poszukuje „Małego Modelarza": 1—12/71, 4—12/75, za które zapłaci gotówką. **Leszek Romasz — ul. Kościuszki 2/9, 11-100 Lidzbark Warmiński, woj. Olsztyn** — poszukuje „Małego Modelarza": 1/57, 1—12/58, 1—12/59, 1—12/60, 1—9/61, 1—12/62, 1—12/63, 1—12/64, 1—12/65, 1—12/66, 1—12/ /67, 1—12/68, 1—12/69, 1—12/70, 1—12/71, 1—12/72, 1—12/73, 1—12/74, 1—12/75, 1—12/76, za które zapłaci gotówką.

WYDAJE
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

•

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

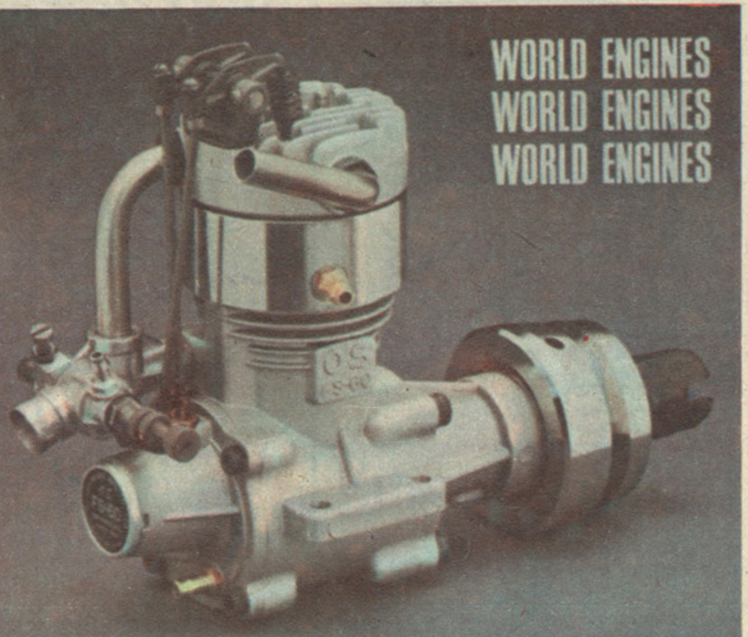
•

Redaguje zespół w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, Wacław KRAWCZYK (red. naczelny), Jan MARCZAK, Edmund OSIŃSKI, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Wojciech SZANTER, Paweł WŁODARCZYK, Zygmunt KOWALCZYK (oprac. graficzne), Marian KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wewn. 90. Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach: — do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny, do 10 marca na II kwartał roku bieżącego, do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego, do 10 września na IV kwartał roku bieżącego. Cena prenumeraty: kwartalnie 18 zł, półrocznie 36 zł, rocznie 72 zł. Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk Wojskowe Zakłady Graficzne. Zam. 1516. Nakład 50 000 egz. O-43.



ZLIN 50L

Na zdjęciu: urocza francuska Joelle Gèrard przy makiecie latającej RC czechosłowackiego samolotu ZLIN 50L, wykonanej przez p. M. Duprat. Zdjęcie reprodukujemy z francuskiego czasopisma „Le modâle réduit d'avion", w którym zamieszczane są również plany modelarskie tego doskonałego samolotu.



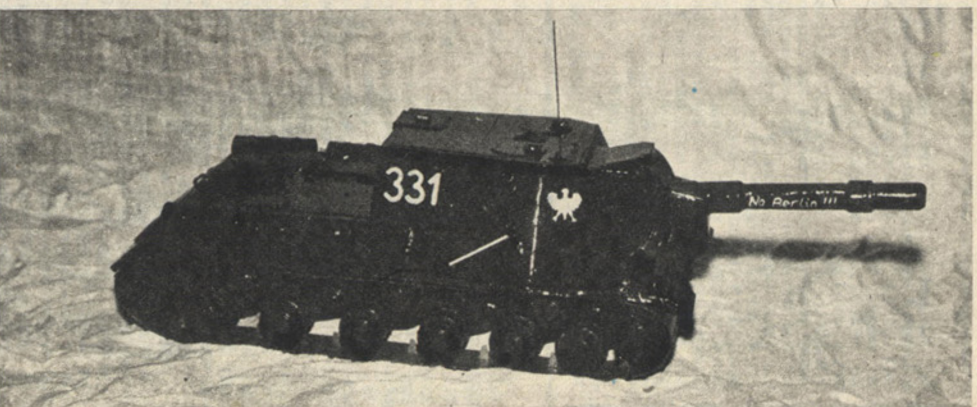
SILNIK CZTEROSUWOWY

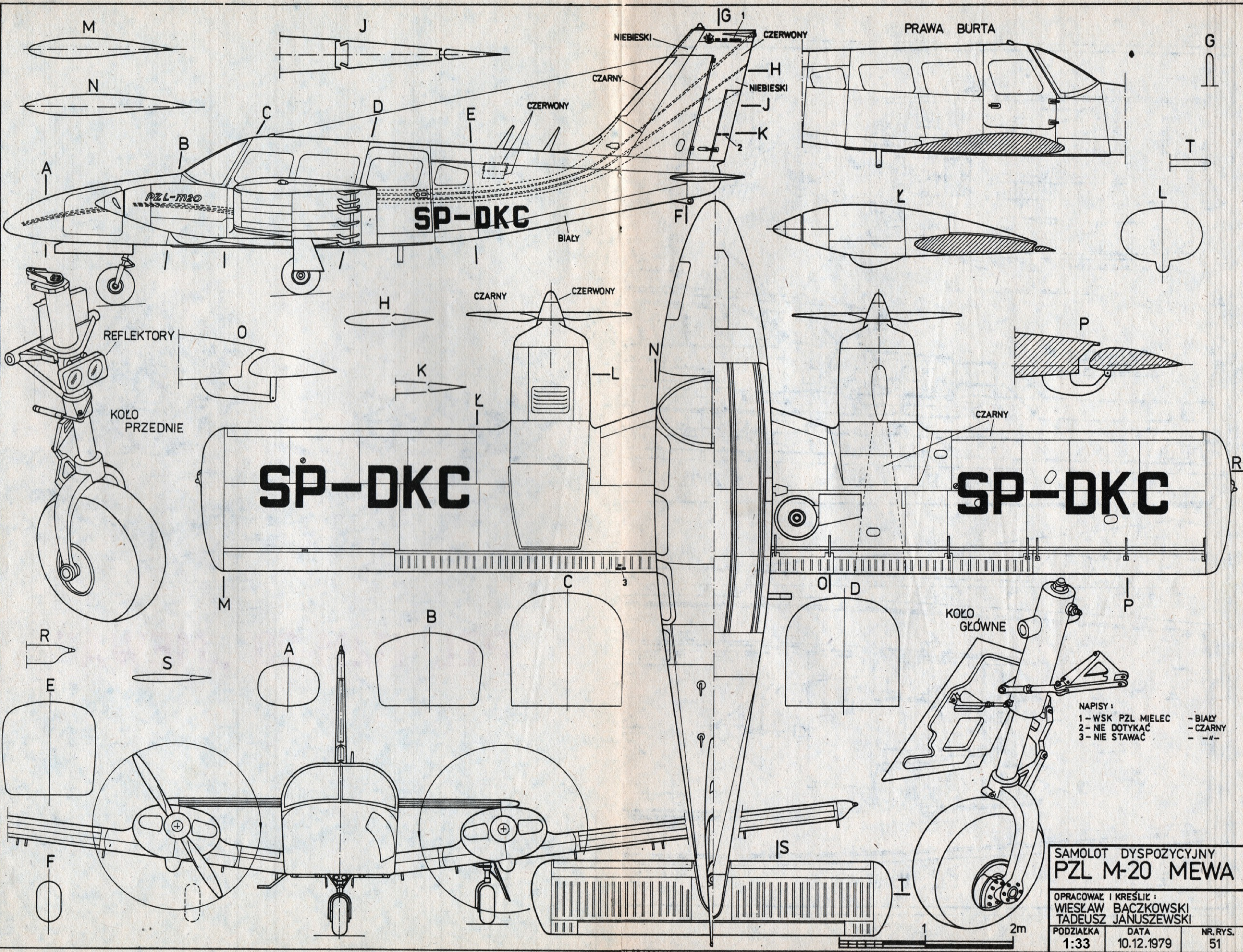
Japońska firma Ogawa Seisaukusho Model Corp., wyprodukowała ostatnio modelarski silnik spalinowy do napędu modeli pływających o pojemności 10 cm^3, pracujący w cyklu czterosuwowym. Silnik ten o nazwie OS FS60 — kosztuje w USA 260 dolarów.

RADZIECKIE DZIAŁO SAMOBIEŻNE ISU-152

Dla Czytelników budujących modele wozów bojowych, w nrze 2/80 „Małego Modelarza" zamieszczamy plany radzieckiego działa samobieżnego ISU-152, których autorem jest Jerzy Sobczak z Chojnowa.

Na zdjęciu model wykonany przez autora.





PRAWA BURTA
SP-DKC
PZL-M20
NIEBIESKI
CZERWONY
CZARNY
BIAŁY
REFLEKTORY
KOŁO PRZEDNIE
KOŁO GŁÓWNE
NAPISY:
1 - WSK PZL MIELEC - BIAŁY
2 - NIE DOTYKAĆ - CZARNY
3 - NIE STAWAĆ - -"-
SAMOLOT DYSPOZYCYJNY
PZL M-20 MEWA
OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ:
WIESŁAW BĄCZKOWSKI
TADEUSZ JANUSZEWSKI
PODZIAŁKA 1:33
DATA 10.12.1979
NR. RYS. 51
2m

DANE JEDNOSTKI

DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	Lc = 20,61m
DŁUGOŚĆ MIĘDZY PIONAMI	Lpp = 19,08m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA	Bc = 4,60m
SZEROKOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Bk = 4,36m
WYSOKOŚĆ	H = 2,08m
ZANURZENIE	T = 1,15 m
MOC SILNIKÓW GŁÓWNYCH	N = 2x300KM
SZYBKOŚĆ	V = 14,7w
ZAŁOGA	i = 7 osób

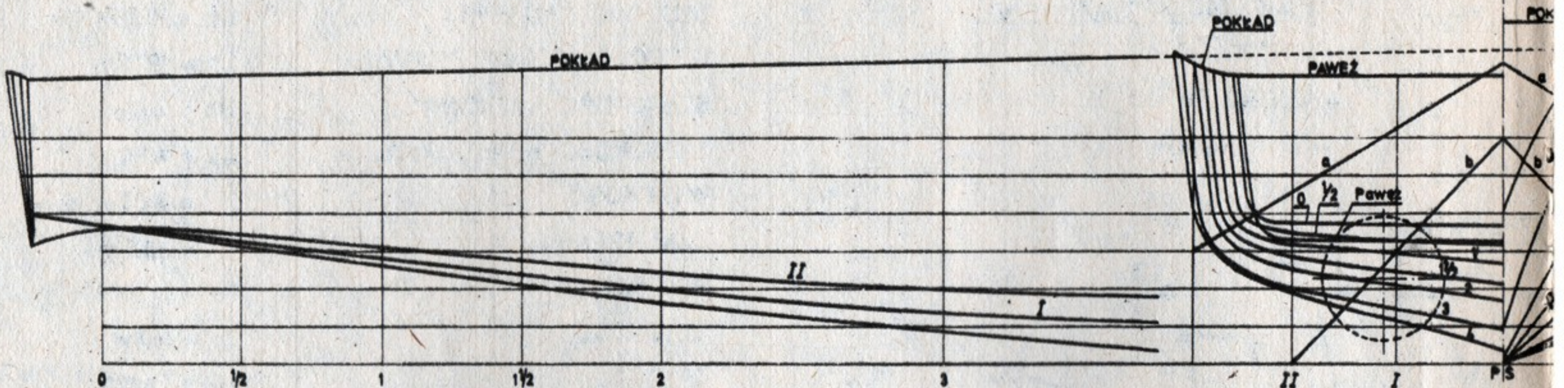
POKŁAD GŁÓWNY ORAZ PŁYTA PLATFORMY SĄ KROPLOWANE
NAPISY-NAZWY MOTORÓWKI I PORTU MACIERZYSTEGO SĄ KOLORU CZARNEGO
ZAKRESKOWANE PASY NA ŚCIANKACH NADBUDÓWKI SĄ KOLORU CZARNEGO

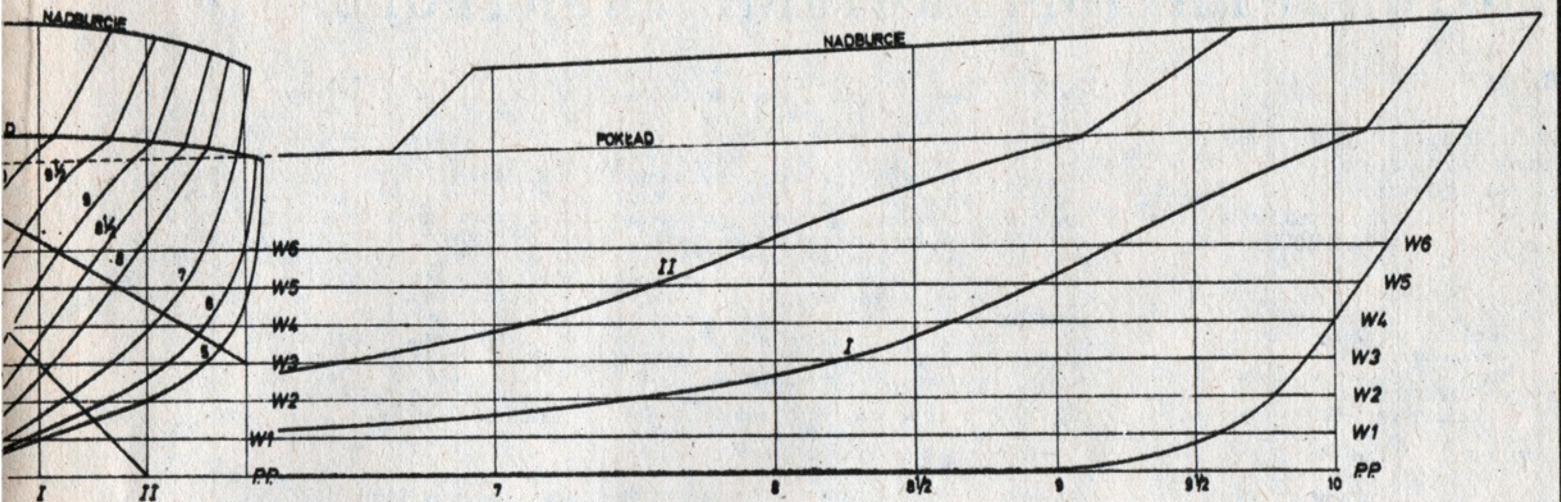
DECYMETROWE ZNAKI ZANURZENIA WYKONAĆ NA OBU STRONACH DZIOBU (znaki są koloru czarnego)

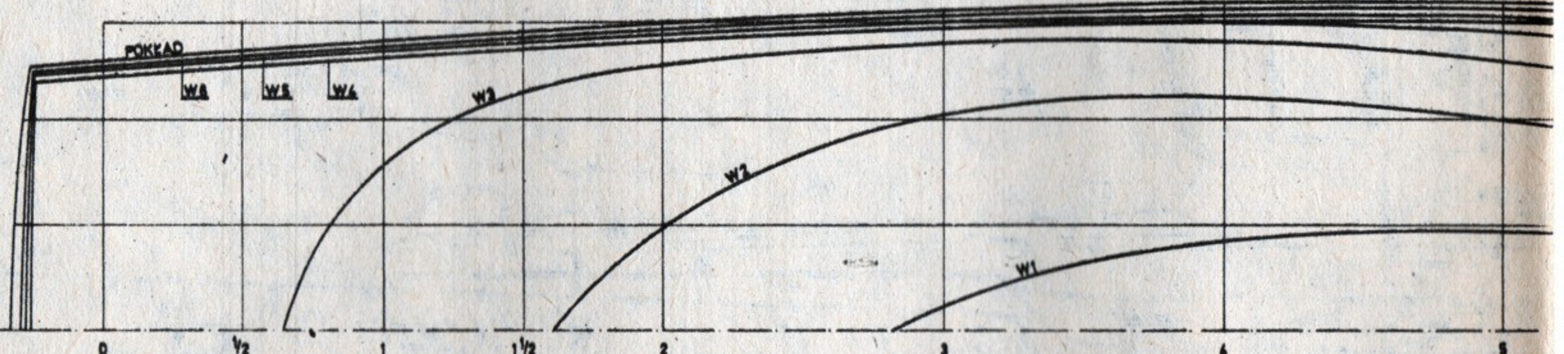
NINIEJSZA DOKUMENTACJA MODELARSKA ZOSTAŁA OPRACOWANA W OPARCIU O STAN FAKTYCZNY JEDNOSTKI NA DZIEŃ 5 MAJA 1975 r.

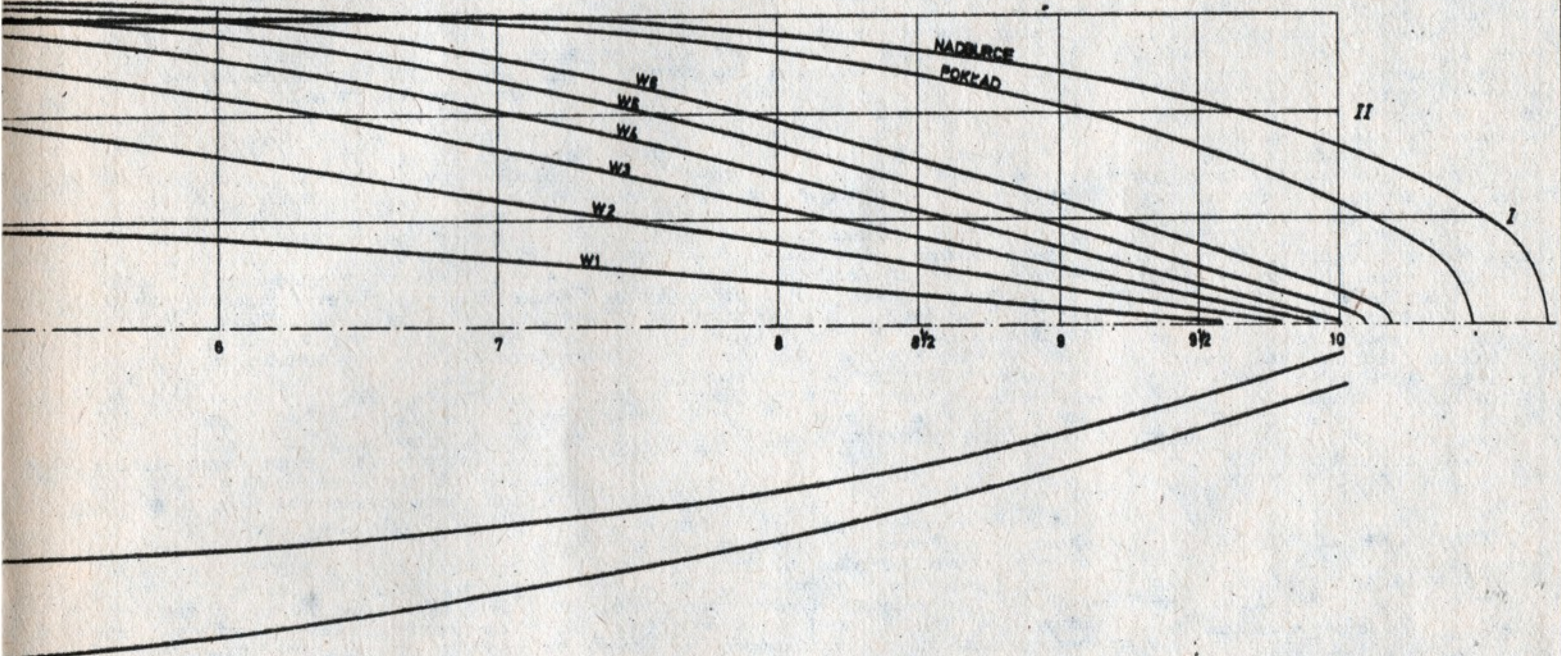
MOTORÓWKA DOZORCZA PLAN GENERALNY		
PODZIAŁKA 1:50 / DATA VIII.1975 r.	OPRACOWAŁ: W. GRZESZCZYK	ARK-Y 3 / ARKUSZ 1

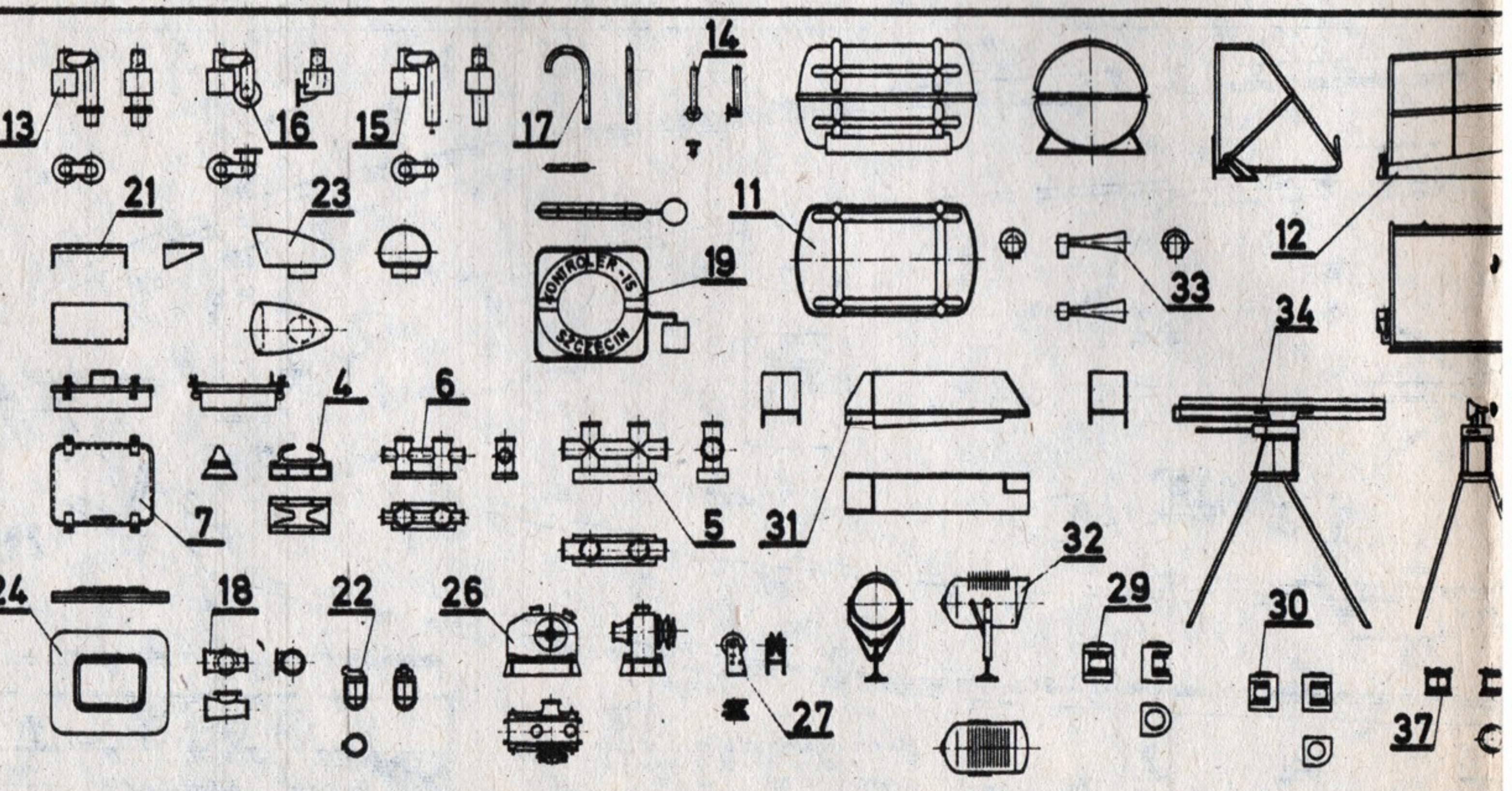
LINIE TEORETYCZNE

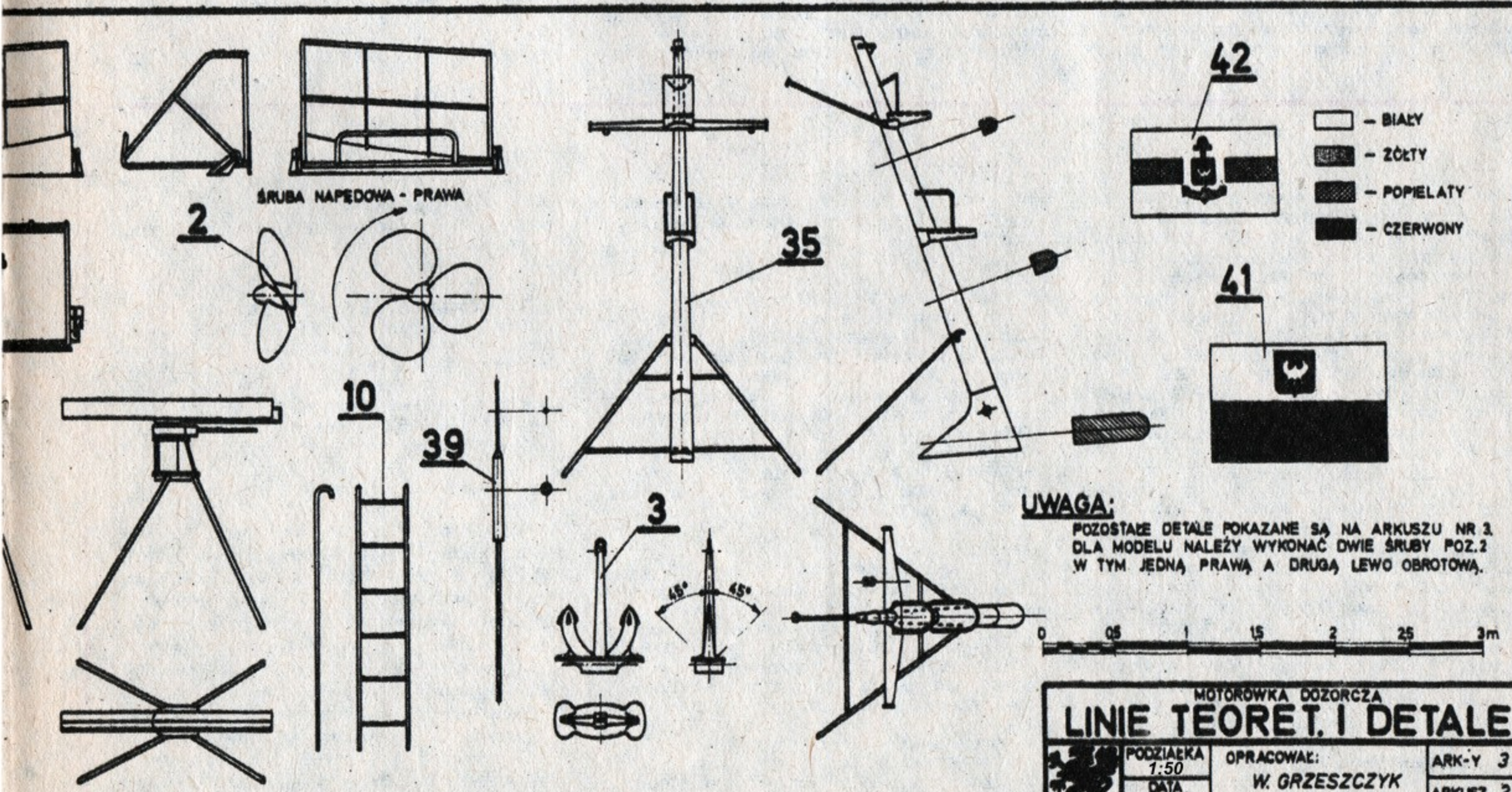






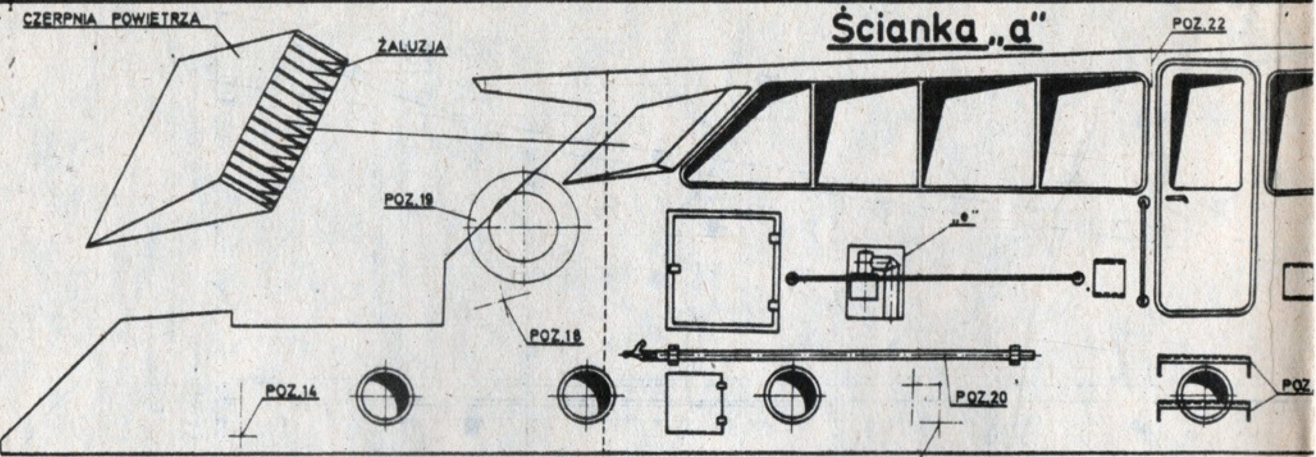


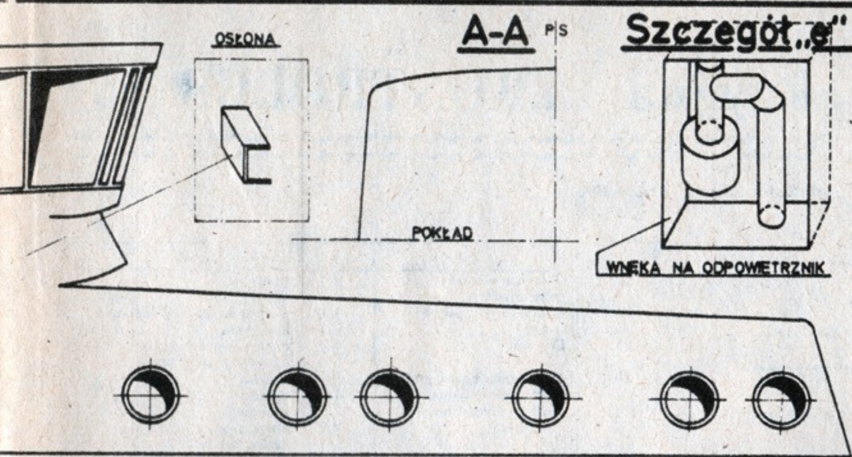


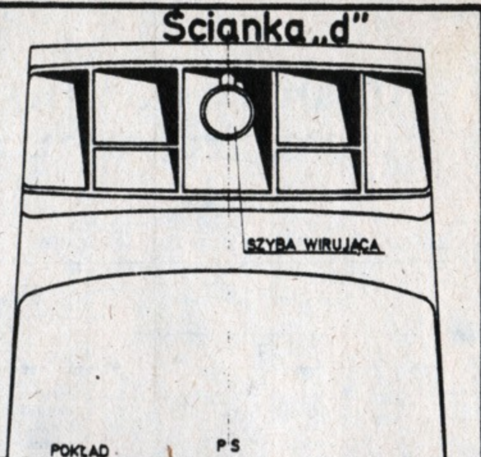


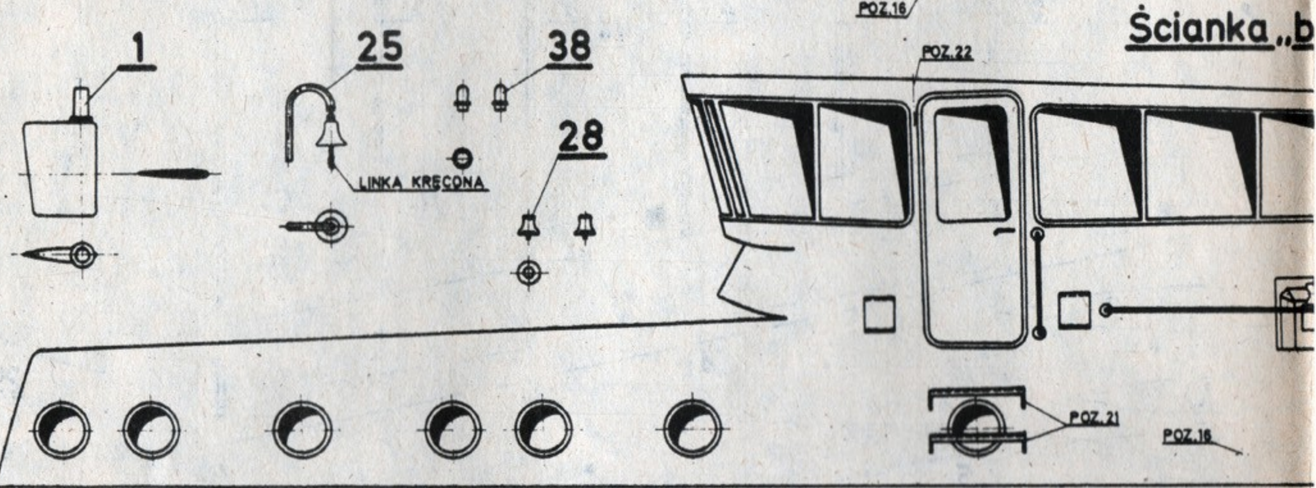
UWAGA: POZOSTAŁE DETALE POKAZANE SĄ NA ARKUSZU NR 3. DLA MODELU NALEŻY WYKONAĆ DWIE ŚRUBY POZ.2 W TYM JEDNĄ PRAWĄ A DRUGĄ LEWO OBROTOWĄ.

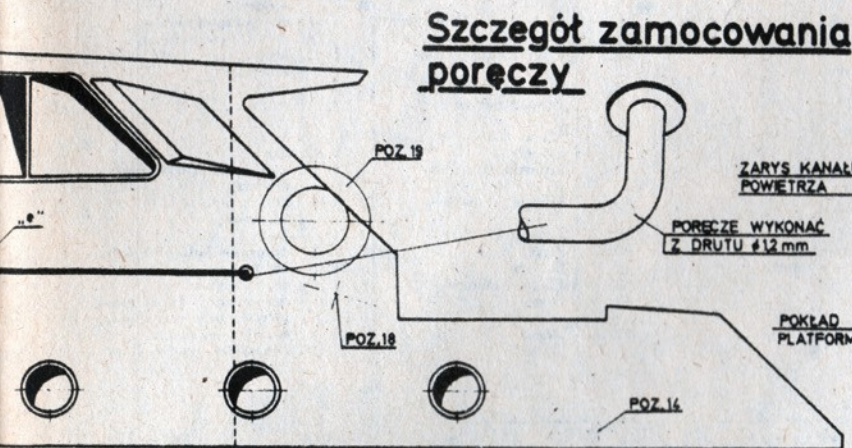
MOTORÓWKA DOZORCZA LINIE TEORET. I DETALE		
PODZIAŁKA 1:50 DATA VIII.1975r.	OPRACOWAŁ: W. GRZESZCZYK	ARK-Y 3 ARKUSZ 2

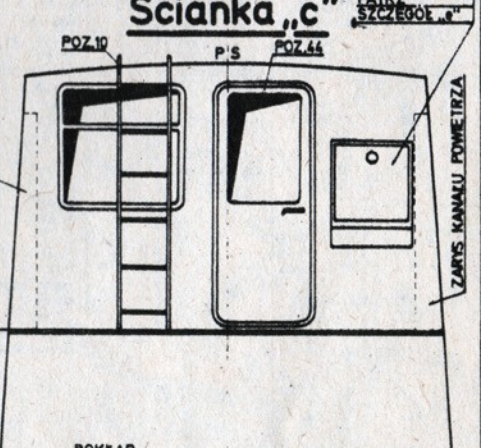


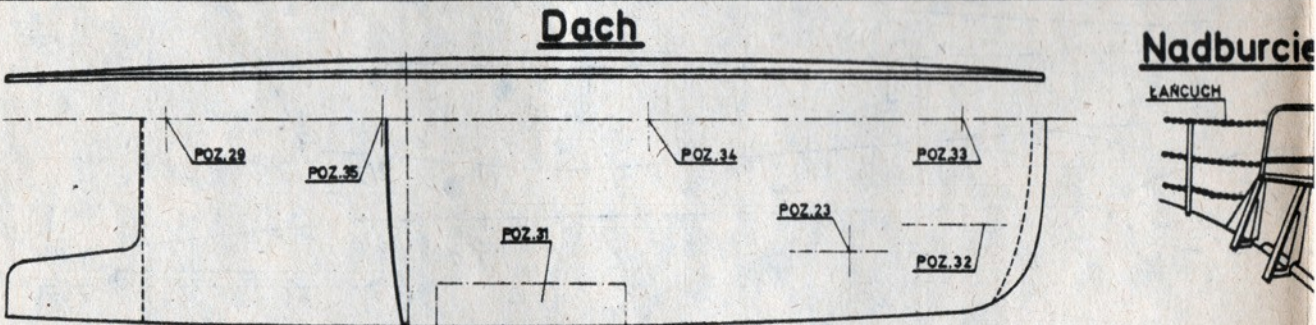






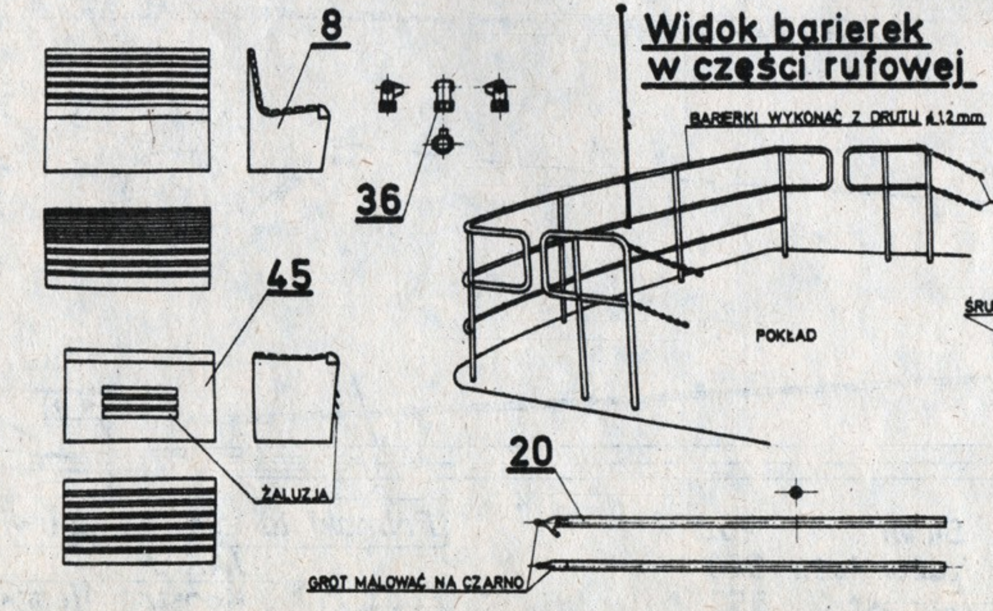


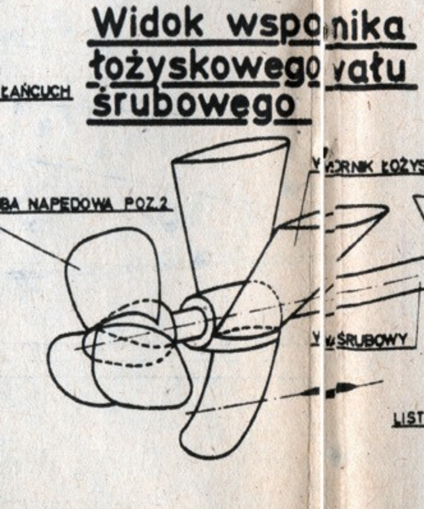


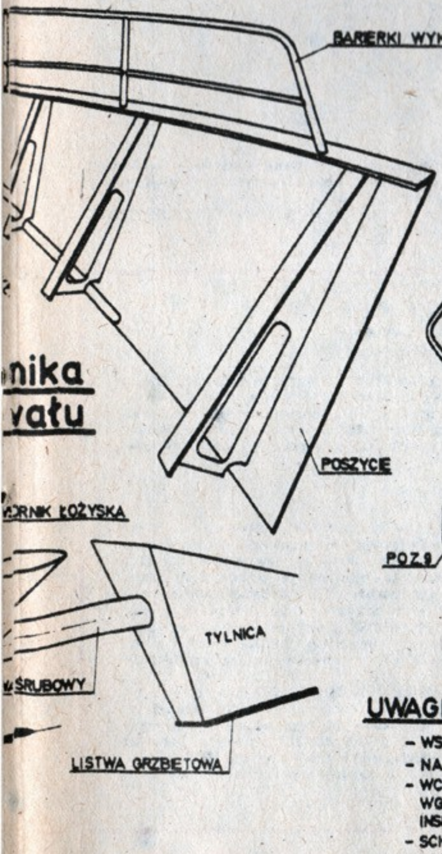


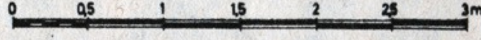












UWAGI:

- WSZYSTKIE ŚCIANKI POKAZANE SĄ W RZUTACH
- NA WIDOKU PLATFORMY NIE POKAZANO POZ.45
- WCIĄGARKĘ POZ.26 ORAZ ROLKĘ POZ.27 ZAMONTOWAĆ WG. „WIDOKU NA POKŁAD" PATRZ MOTORÓWKA INSPEKCYJNA „MODELARZ" NR 8/1975 STRONA 20
- SCHODY POZ.9 DOPASOWAĆ INDYWIDUALNIE PO WYKONANIU NADBUDÓWKI

MOTORÓWKA DOZORCZA WYPOSAŻENIE		
PODZIAŁKA 1:50	OPRACOWAŁ	ARK-Y 3
DATA VIII.1975 r.	W. GRZESZCZYK	ARKUSZ 3

DANE JEDNOSTKI

DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	Lc = 20,61m
DŁUGOŚĆ MIĘDZY PIONAMI	Lpp = 19,08m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA	Bc = 4,60m
SZEROKOŚĆ KONSTRUKCYJNA	Bk = 4,36m
WYSOKOŚĆ	H = 2,08m
ZANURZENIE	T = 1,15m
MOC SILNIKÓW GŁÓWNYCH	N = 2x300KM
SZYBKOŚĆ	V = 14,7w
ZAŁOGA	i = 7 osób

ARMATOR-SZCZECIŃSKI URZĄD MORSKI

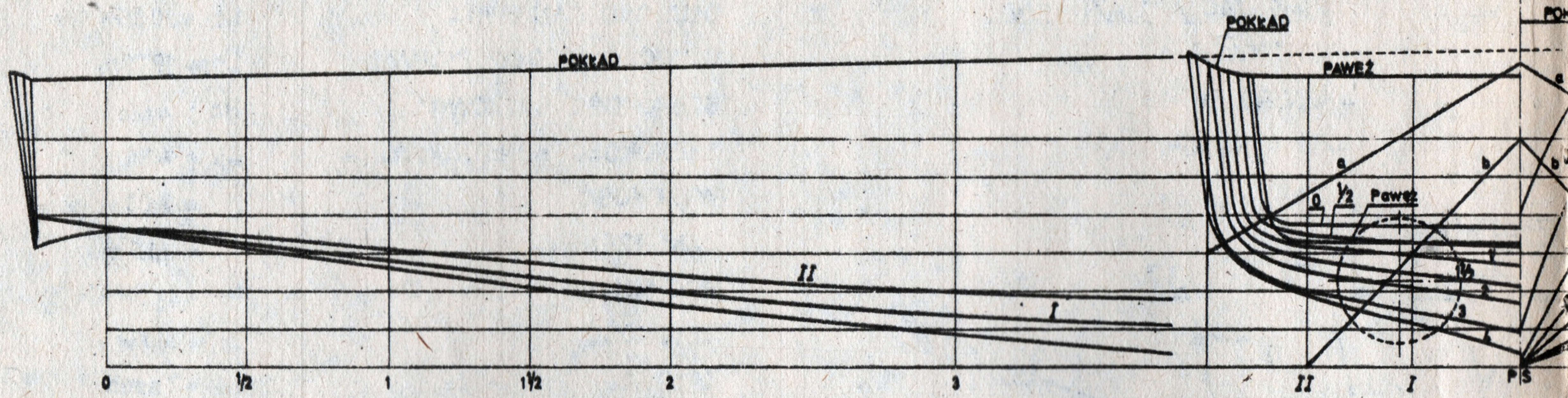
DOKUMENTACJA WAŻNA NA:
- KONTROLER-14
- KONTROLER-15
- KONTROLER-16

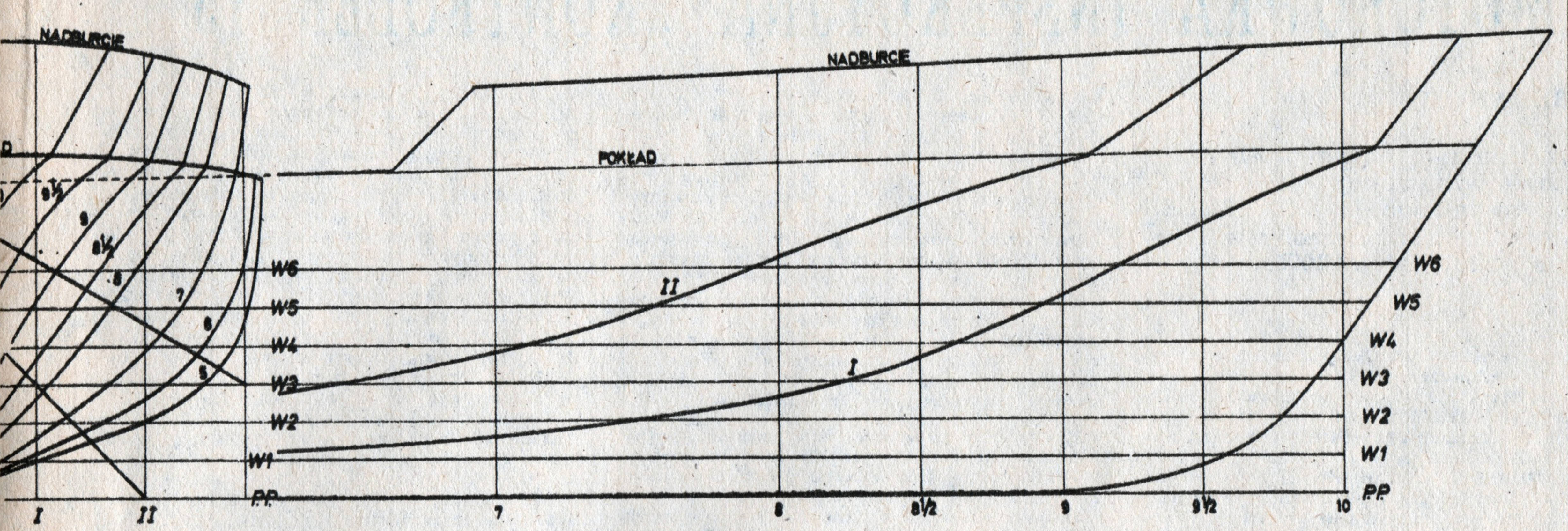
POKŁAD GŁÓWNY ORAZ PŁYTA PLATFORMY SĄ KROPLOWANE
NAPISY-NAZWY MOTORÓWKI I PORTU MACIERZYSTEGO SĄ KOLORU CZARNEGO
ZAKRESKOWANE PASY NA ŚCIANKACH NADBUDÓWKI SĄ KOLORU CZARNEGO

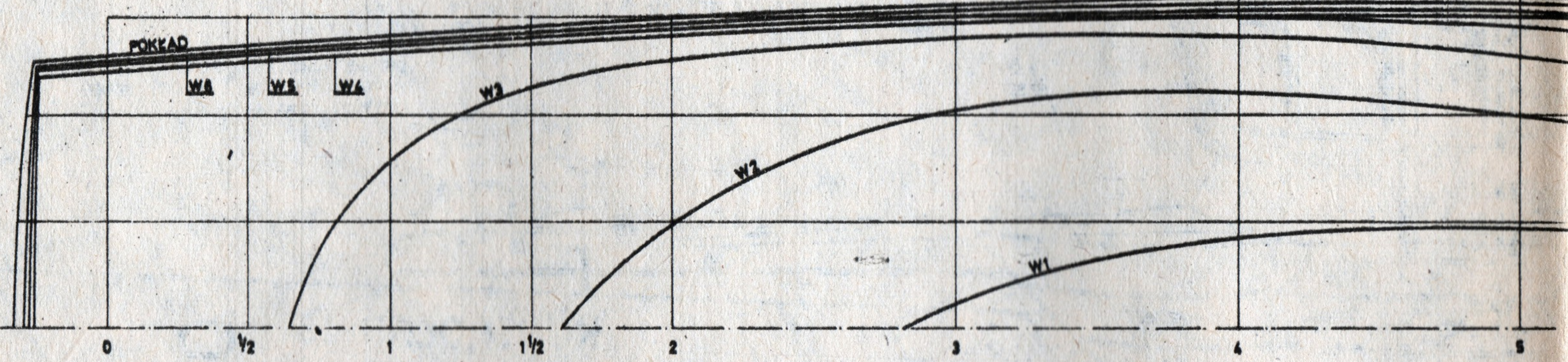
DECYMETROWE ZNAKI ZANURZENIA WYKONAĆ NA OBU STRONACH DZIOBU (znaki są koloru czarnego)

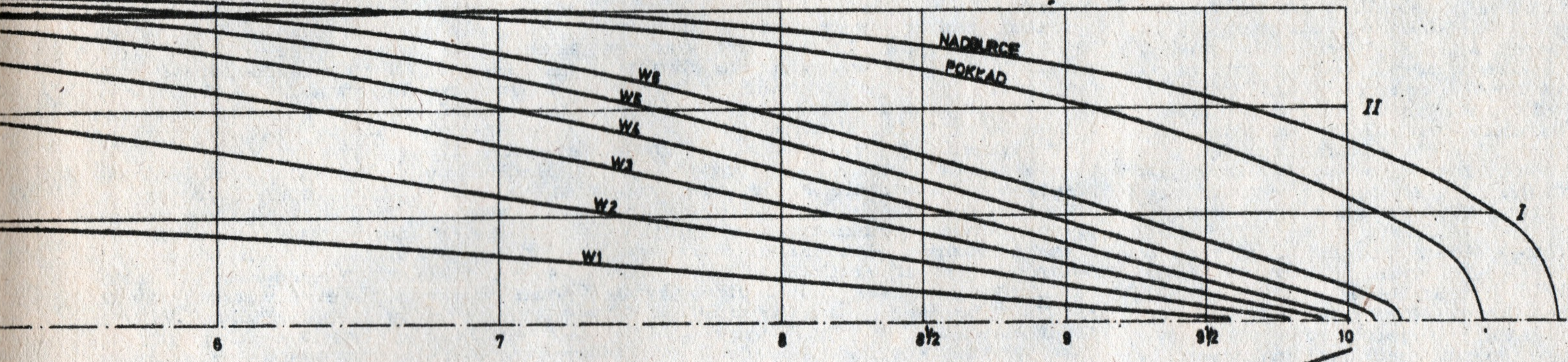
NINIEJSZA DOKUMENTACJA MODELARSKA ZOSTAŁA OPRACOWANA W OPARCIU O STAN FAKTYCZNY JEDNOSTKI NA DZIEŃ 5 MAJA 1975 r.

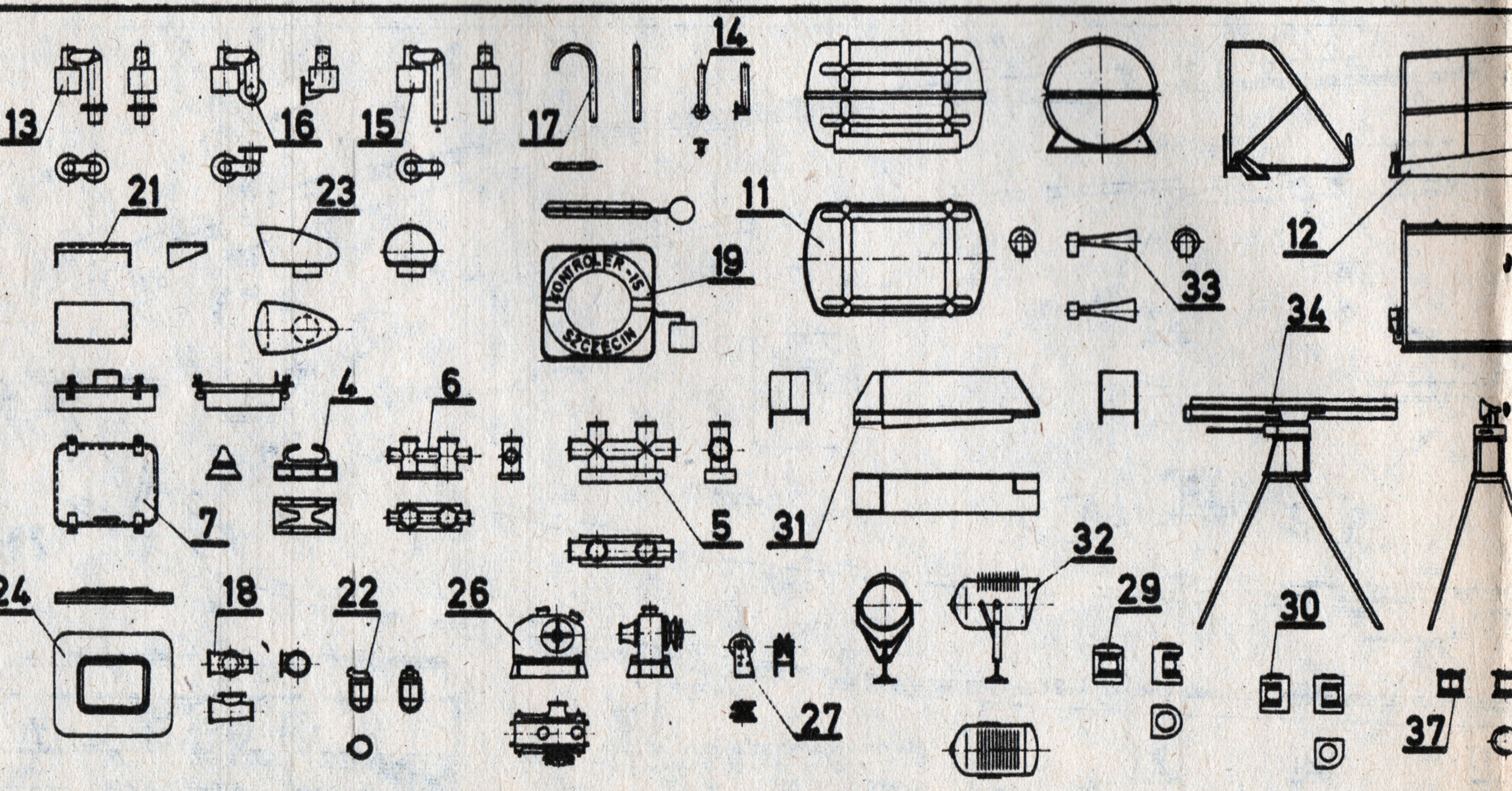
MOTORÓWKA DOZORCZA PLAN GENERALNY			
PODZIAŁKA 1:25	OPRACOWAŁ: W. GRZESZCZYK	ARK-Y 3
DATA VIII.1975 r.		ARKUSZ 1

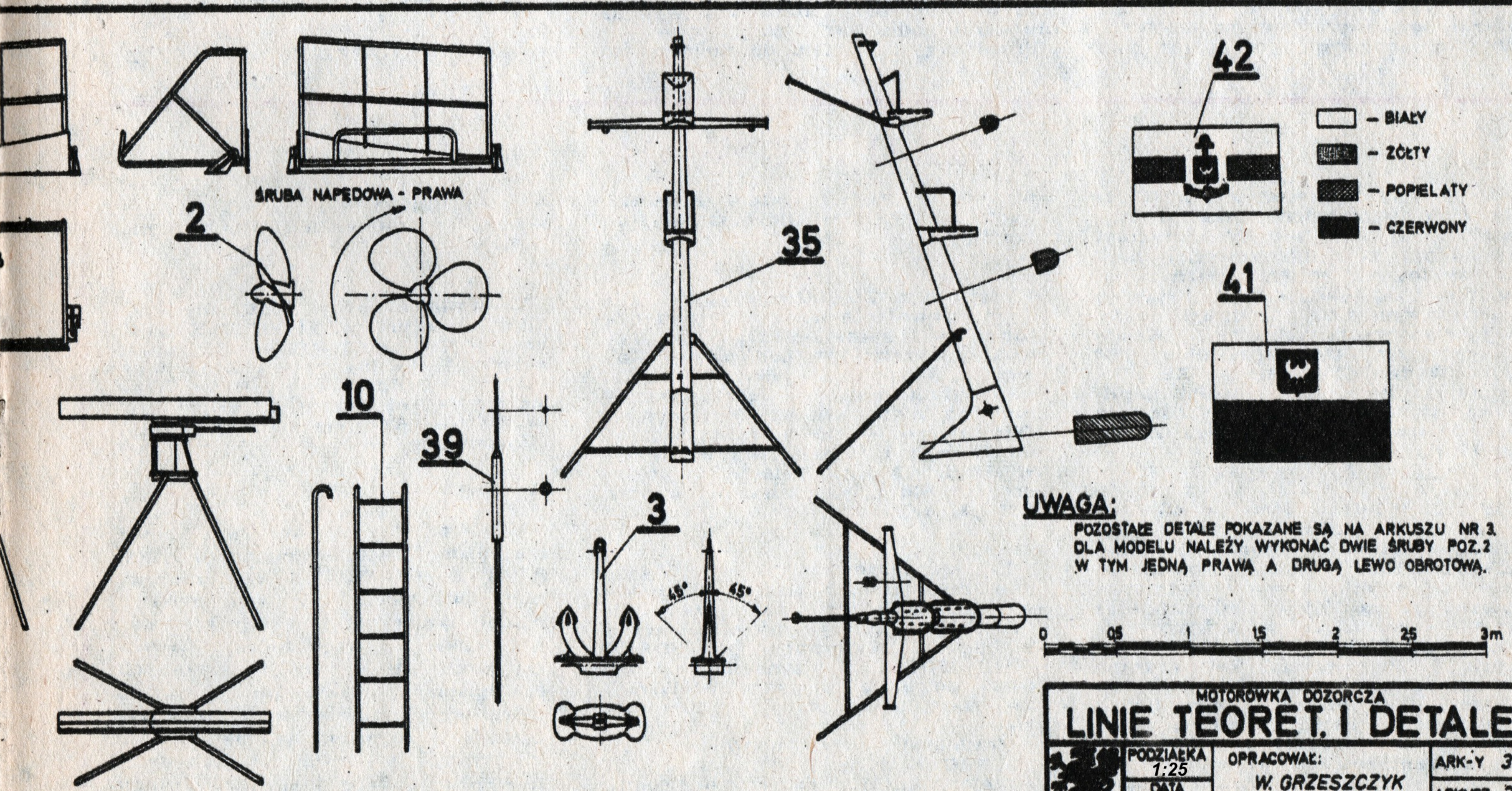

LINIE TEORETYCZNE
POKŁAD
POKŁAD
PAWĘŻ
W6
W5
W4
W3
W2
W1

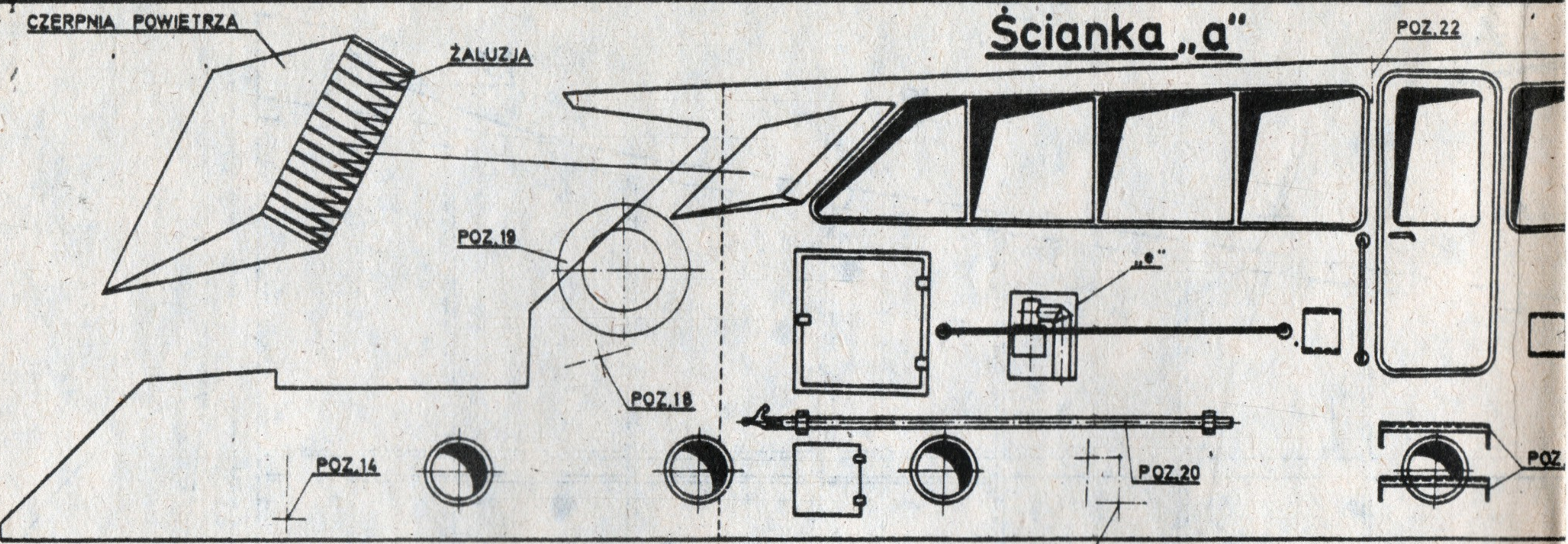

NADBURCIE
POKŁAD
W6
W5
W4
W3
W2
W1
PP

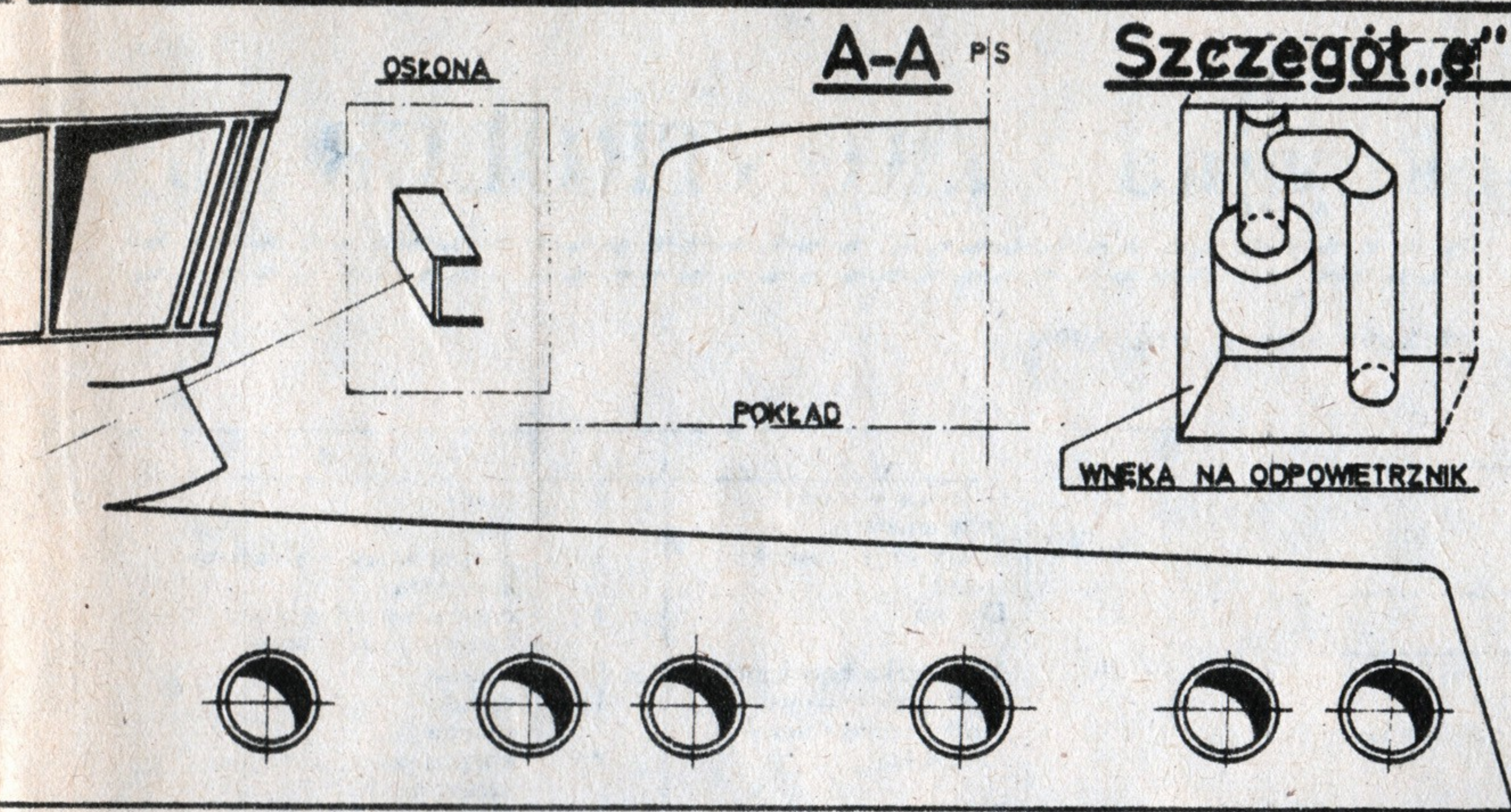


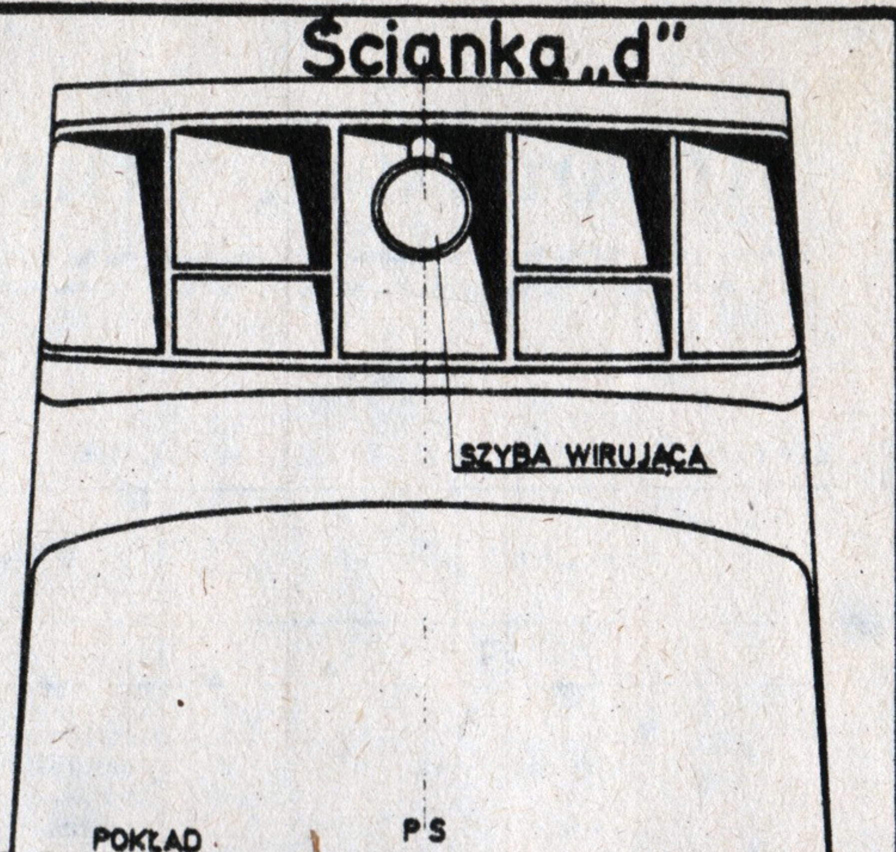

NADBURCIE
POKŁAD
W6
W5
W4
W3
W2
W1

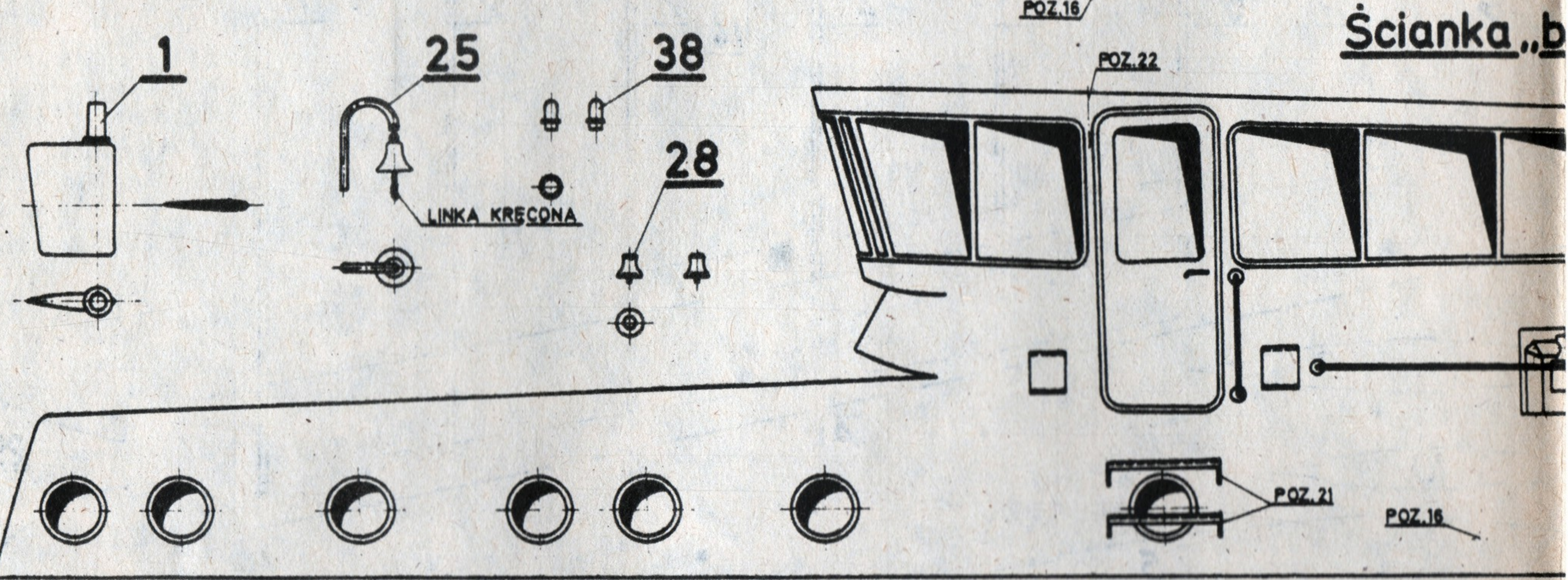

13
16
15
17
14
21
23
11
19
33
12
4
6
7
5
31
24
18
22
26
27
32
29
30
34

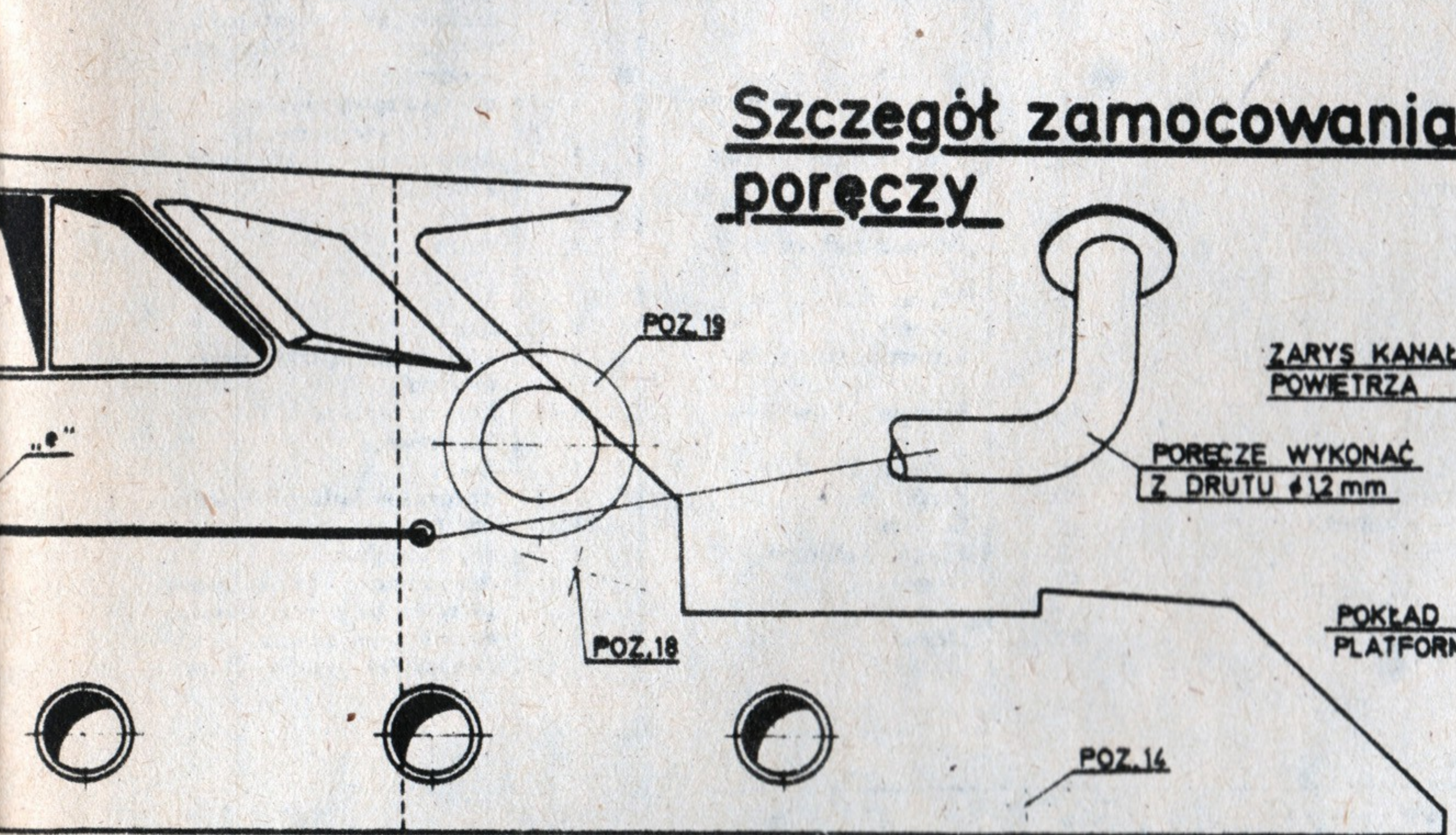

2
ŚRUBA NAPĘDOWA - PRAWA
35
42
41
– BIAŁY
– ŻÓŁTY
– POPIELATY
– CZERWONY
10
39
3
37
UWAGA:
POZOSTAŁE DETALE POKAZANE SĄ NA ARKUSZU NR 3.
DLA MODELU NALEŻY WYKONAĆ DWIE ŚRUBY POZ.2
W TYM JEDNĄ PRAWĄ A DRUGĄ LEWO OBROTOWĄ.
0 0,5 1 1,5 2 2,5 3m
MOTORÓWKA DOZORCZA
LINIE TEORET. I DETALE
PODZIAŁKA 1:25
DATA VIII.1975r.
OPRACOWAŁ: W. GRZESZCZYK
ARK-Y 3
ARKUSZ 2

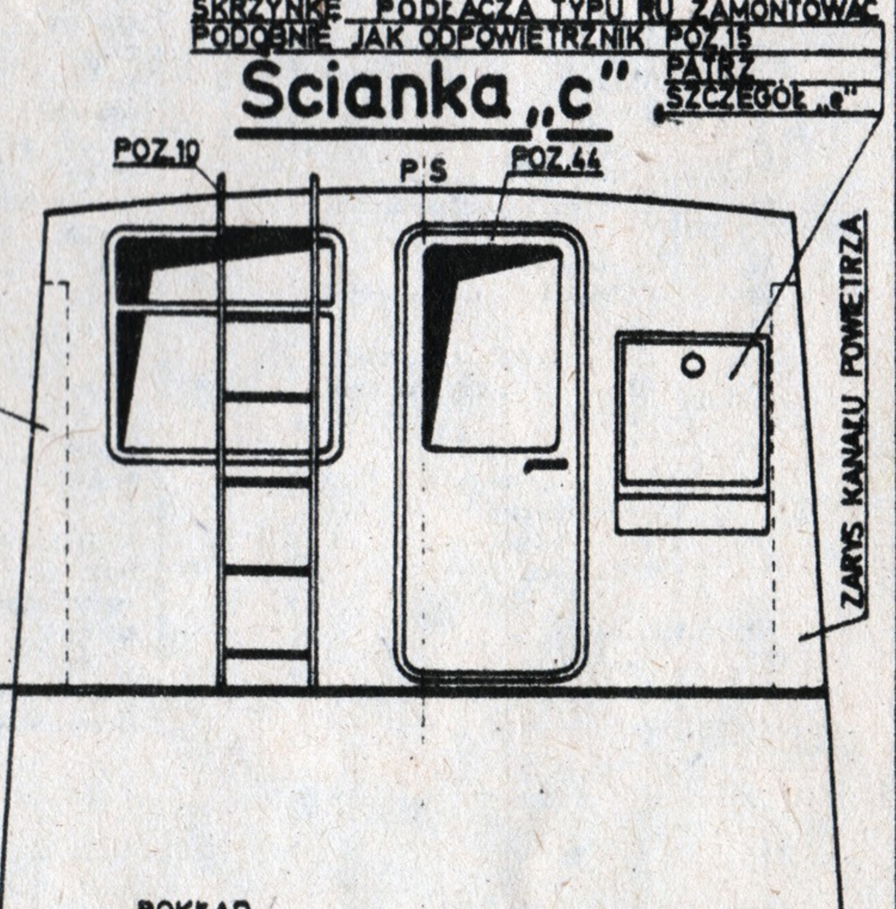


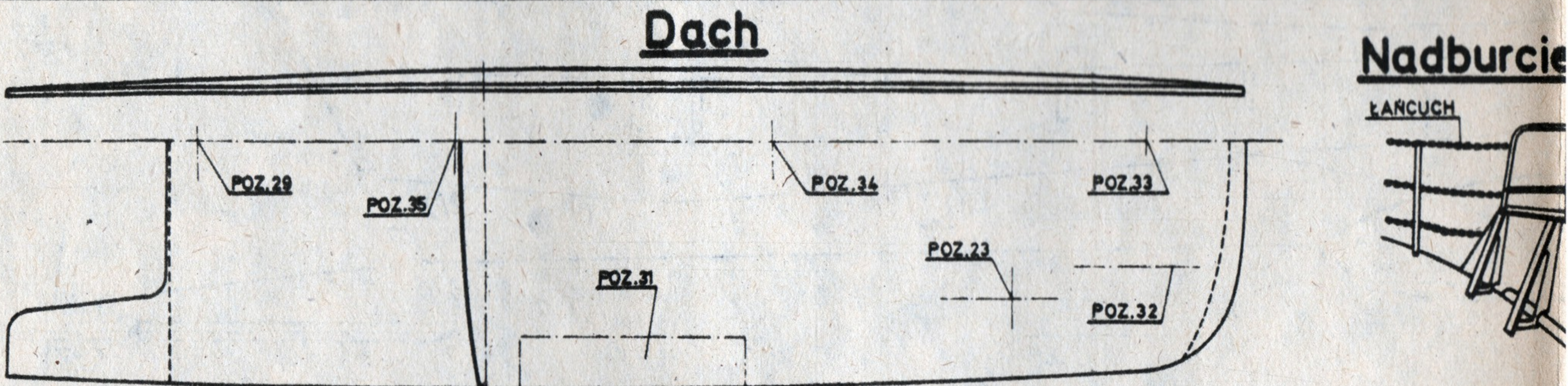


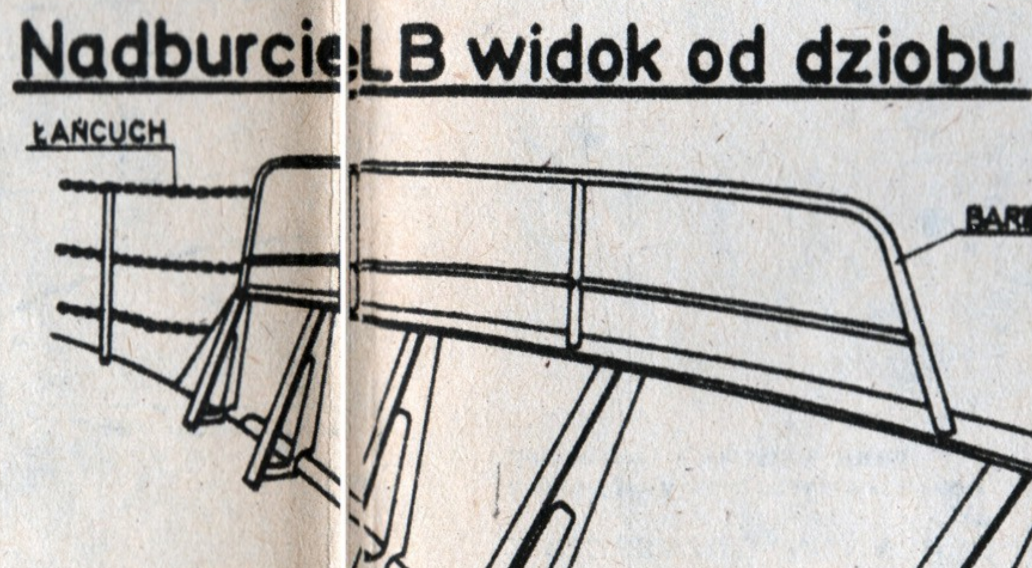




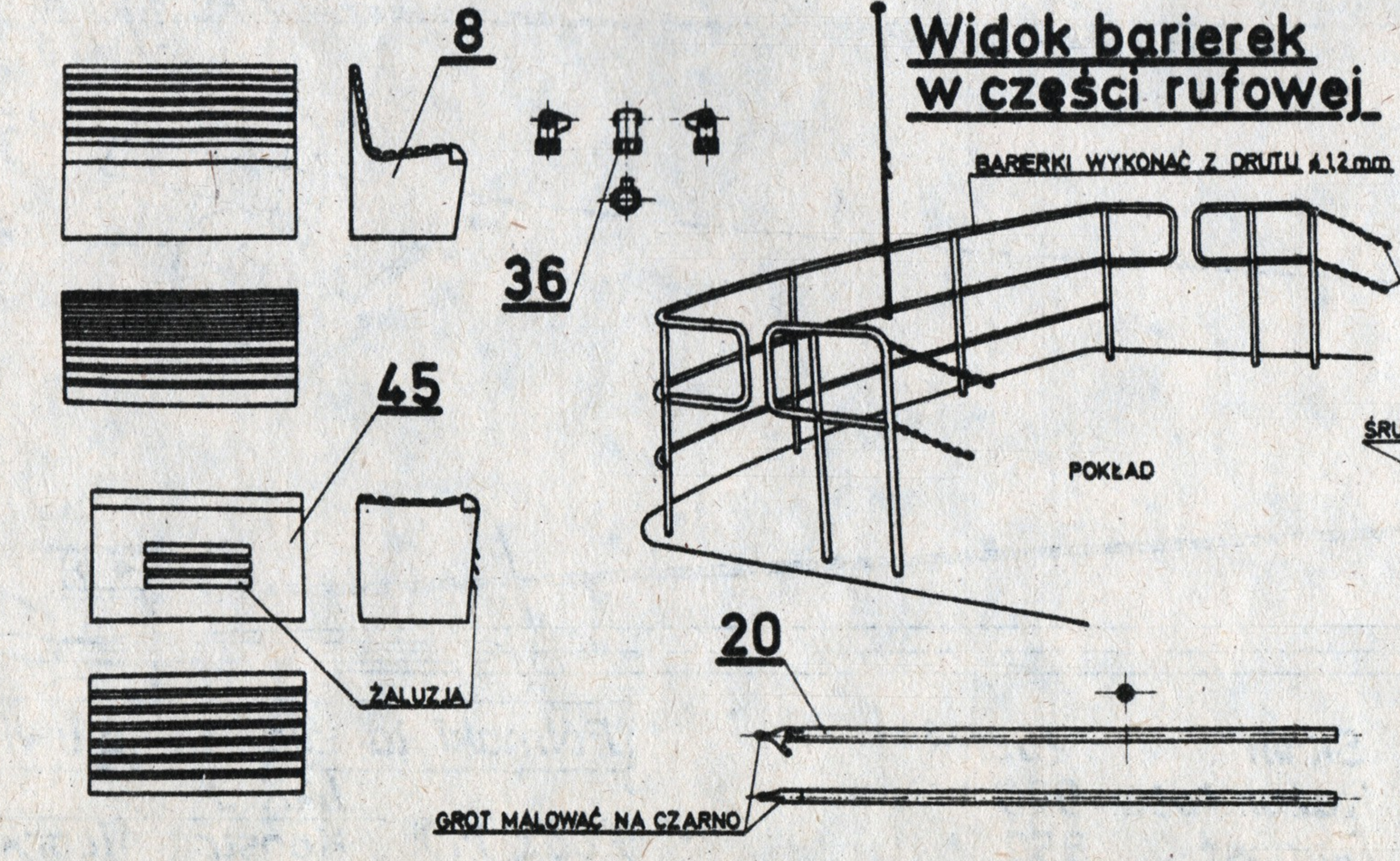


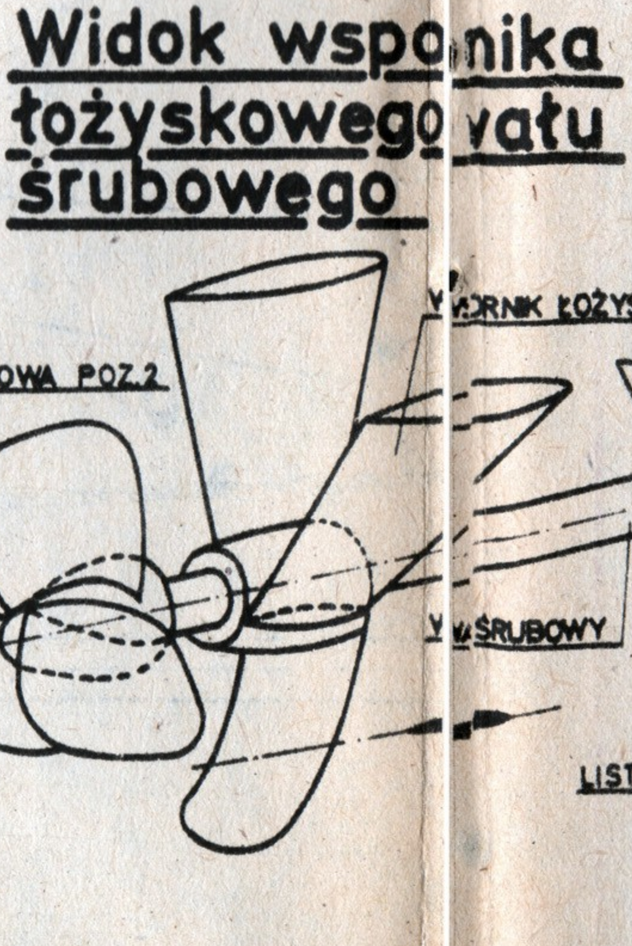












UWAGI:

- WSZYSTKIE ŚCIANKI POKAZANE SĄ W RZUTACH
- NA WIDOKU PLATFORMY NIE POKAZANO POZ.45
- WCIĄGARKĘ POZ.26 ORAZ ROLKĘ POZ.27 ZAMONTOWAĆ WG „WIDOKU NA POKŁAD" PATRZ MOTORÓWKA INSPEKCYJNA „MODELARZ" NR 8/1975 STRONA 20
- SCHODY POZ.9 DOPASOWAĆ INDYWIDUALNIE PO WYKONANIU NADBUDÓWKI

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3m

MOTORÓWKA DOZORCZA **WYPOSAŻENIE**			
PODZIAŁKA 1:25	OPRACOWAŁ	ARK-Y 3
DATA VIII.1975 r.	W. GRZESZCZYK	ARKUSZ 3